

# DENTALZEITUNG



Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.

**EINS  
ZWEI  
DREI  
VIER  
FÜNF  
SECHS**

Mit ästhetischen  
Behandlungen  
Patientenwünsche  
erfüllen



Funktionaler  
Zahnersatz fügt sich  
unsichtbar ein



Die Fachdentals 2010  
boten fundierte  
Informationen



## Ästhetik/Kosmetische Zahnmedizin

## HOCHLEISTUNGSFÄHIGES BÜRSTENLOSES CHIRURGISCHES MIKROMOTORSYSTEM MIT EXAKTER DREHMOMENTREGELUNG

*new*

### Vorteile

- Leichter, kompakter Körper reduziert die Handermüdung und verbessert die Balance
- Breiter Drehzahlbereich von 200–40.000 U/min
- Kraftvolles Drehmoment: 5–50 Ncm
- Hohe Leistung von 210 W
- Geräusch- und vibrationsarm mit geringer Hitzeentwicklung
- Langlebig
- Hohe Drehmomentgenauigkeit



### SPARPAKET

- 1 x Surgic XT Plus mit LED Komplettsset inkl. Licht-Winkelstück X-SG20L
- + 1 Licht-Handstück X-SG65L
- + 1 sterilisierbarer Kühlmittelschlauch

**4.500,- €\***

**Sparen Sie 521,- €\***

### Surgic XT Plus mit LED

Komplettsset inkl. X-SG20L Licht-Winkelstück

~~4.200,- €\*~~  
3.950,- €\*

**Sparen Sie 250,- €\***



### Surgic XT Plus jetzt mit LED

- klarere Sicht dank natürlicher Tageslichtqualität
- Kosteneinsparungen aufgrund der um ein Vielfaches höheren Lebensdauer von LEDs im Vergleich zu Halogenbirnen
- mehr Sicherheit aufgrund geringerer Wärmeentwicklung und augenschonendem Licht



\* Alle Preise zzgl. MwSt. Angebot gültig bis 31. Dezember 2010.



▲ Jürgen Schwichtenberg

### Qualität und Sicherheit vor Ort

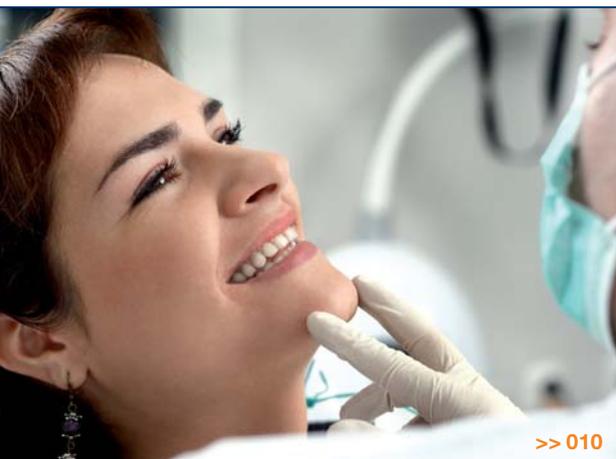
Patienten in Deutschland haben hinsichtlich der Ästhetik und der phonetischen Funktionalität ihres Zahnersatzes einen hohen Anspruch. Voraussetzung für die Erfüllung dieses Anspruches sind gestärkte wohnortnahe Strukturen, die die Meisterbetriebe vor Ort in die Lage versetzen, im fairen Wettbewerb über Service und Qualität ein flächendeckendes Angebot an hochwertiger Zahntechnik anzubieten. Hauptaufgabe des VDZI und der Innungen ist es in dieser Hinsicht, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ordnungspolitisch so zu setzen, dass die zahntechnischen Labore betriebswirtschaftlich erfolgreich arbeiten können. Dafür werden unter anderem die BEB Zahntechnik® bis Ende des Jahres aktualisiert und ein neues Bundeseinheitliches Leistungsverzeichnis (BEL) zwischen dem VDZI und dem GKV-Spitzenverband verhandelt.

Insgesamt zeichnen sich die zahntechnischen Meisterbetriebe dadurch aus, dass sie stets die Innovationen der Dentalindustrie in der Entwicklung unterstützen und diese schnell und umfassend für Zahnärzte und Patienten für den Markt bereitstellen. 5.000 zahntechnische Meisterbetriebe der Innungen liefern täglich optimale medizinisch-technische Lösungen individuell für jeden einzelnen Patientenfall.

Komplexe und ästhetisch anspruchsvolle prothetische Versorgungen sind dabei nur im engen räumlichen und partnerschaftlichen Kontakt zwischen dem Zahnarzt, dem Zahntechniker und dem Patienten realisierbar. Doch nicht nur bei aufwendigen Zahnersatzversorgungen ist es notwendig, dass Zahnarzt und Zahntechnikermeister gemeinsam mit dem Patienten eine Planung und Beratung vornehmen. Auch der mit nahezu 50 Prozent hohe Versorgungsanteil an zeitkritischen Reparaturen und Erweiterungen bereits getragenen Zahnersatzes kann nur in enger Abstimmung von Zahnarzt und Labor gesichert werden.

Für die Patienten ist es wichtig, schon im Heil- und Kostenplan zu erkennen, dass ihre Zahnersatzversorgung in der komplementären Zusammenarbeit von Zahnarzt und Zahntechniker vor Ort erfolgt. Das Merkmal „Zahnersatz kommt aus der Region“ ist dabei eine entscheidende Qualitätsaussage. Die Vorzüge der wohnortnahen Versorgung mit Zahnersatz kommunizieren die zahntechnischen Meisterbetriebe der Innungen mit ihrer Qualitäts-offensive im Zeichen der Dachmarke „Q-AMZ“. Die Innungsbetriebe in Deutschland geben Zahnärzten und Patienten ein Qualitätsversprechen als AMZ Allianz für Meisterliche Zahntechnik. Zahnärzte und Patienten können darauf vertrauen, dass der Innungsfachbetrieb die ganze Vielfalt der Zahnersatzversorgungen mit hohem Fachwissen bereitstellt. Dabei werden die deutschen Qualitäts- und Sicherheitsregeln bei Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz sowie die besonderen Qualitätsrichtlinien des Fachverbandes beachtet. Im Ergebnis sichern diese Regeln eine hohe Qualität des Zahnersatzes, die unter anderem Ausdruck in einer hohen Ästhetik und phonetischen Funktionalität findet.

Jürgen Schwichtenberg  
Präsident des Verbandes Deutscher Zahntechnik-Innungen (VDZI)



>> 010



>> 020



>> 032



>> 052

## >> **AKTUELLES**

- 006 **Cattani lieferte Saugmaschinen für die ZMK der Uni Freiburg im Breisgau**
- 006 **Hilfe in den Zeiten der Cholera: 7.000 Euro für Haiti!**
- 008 **Carestream Dental mit neuem Führungsmitglied**
- 008 **23 Jahre GOZ**
- 008 **Henry Schein ernennt Gerard Metselaar zum Vice President**

## >> **ÄSTHETIK/KOSMETISCHE ZAHNMEDIZIN**

- 010 **Juristische Stolperfallen bei kosmetischen Behandlungen**  
Hintergrund
- 016 **Lücken mit Kompositen schließen** Vertikale Matrizentechnik
- 020 **Restaurationen mit Giomer** Ästhetische Ergebnisse mit der „flowable frame“-Technik
- 024 **Presskeramik in wenigen Arbeitsschritten adhäsiv befestigen**  
Anwenderbericht
- 026 **Einfach ästhetisch: Seitenzahnrestauration mit Nanocomposite**  
Fallbericht
- 030 **„Sehr gute Amalgamalternative“** Intelligente und zuzahlungsfreie Füllungsmaterialien
- 032 **Die Lichtbrechung des natürlichen Zahnschmelzes imitieren**  
Direkte Kompositrestaurationen
- 038 **Professionelle Pflege von Zahnersatz** Anwenderbericht
- 042 **Zähne individuell und ökonomisch aufhellen** Patientenfälle Bleaching

## >> **ÄSTHETIK**

- 048 **Wiederherstellung der fazialen Harmonie** Individuelle Schichttechnik
- 052 **Zuverlässig ästhetischen Zahnersatz fertigen** Digitale Farbmessung

## >> **TEST**

- 058 **Rekonstruktion eines Molaren mit nur einem Inkrement**  
Vereinfachte Fülltechnik und ästhetische Vollendung

>> **UMSCHAU**

- 060 **Unverzichtbare Informationsquellen für die Dentalbranche**  
Die Fachdental-Veranstaltungen 2010
- 062 **Chlorhexidin – integrierter Bestandteil der präventionsorientierten Praxis** Prophylaxe
- 068 **Chancen und Risiken dentaler CAD/CAM-Systeme: Klinik** Teil 2
- 070 **Infektionen effektiv vermeiden** Praxishygiene
- 076 **Standortoptimierung bei Dentalfachhändler** Offizielle Eröffnung des neuen Firmensitzes von Henry Schein

>> **PARTNER FACHHANDEL**

- 078 **Unsere Stärke: Beratung bei Medizinprodukten** Permanente Weiterbildungen gewährleisten die Sicherheit von Patienten und Praxisteam

>> **BLICKPUNKT**

- 082 **Blickpunkt Dentalhygiene**
- 084 **Blickpunkt Praxishygiene**
- 085 **Blickpunkt Kons/Prothetik**
- 088 **Blickpunkt Digitale Praxis**
- 089 **Blickpunkt Cosmetic Dentistry**
- 090 **Blickpunkt Einrichtung**
- 091 **Blickpunkt Zahntechnik**

080 **HUMOR**

092 **IMPRESSUM/  
INSERENTENVERZEICHNIS**

094 **FACHHANDEL**

098 **PRODENTE**



P

**CATTANI LIEFERTE SAUGMASCHINEN FÜR DIE ZMK DER UNI FREIBURG IM BREISGAU**



Im Rahmen notwendiger Umbauarbeiten an der Zahn-, Mund- und Kieferklinik der Universitätsklinik in Freiburg im Breis-

gau wurde die Absauganlagentechnologie für 44 Behandlungsplätze erneuert. Zum Einsatz kommen die inzwischen installierten CATTANI Turbo-HP quattro 2V Saugmaschinen.

Bei den gelieferten Geräten handelt es sich um Komplettsaugmaschinen, bestehend aus Saugmaschine, Separator und Amalgamabscheider. Die bauseitig für Trockensaugsysteme vorhandene Verrohrung konnte für die Montage komplett beibehalten werden, obwohl jetzt auch nass abgesaugt wird. Das vereinfachte Verästelungssystem der Saugleitungen, das ursprünglich für Trockensaugsysteme ausgelegt war, konnte ebenfalls beibehalten werden. Eine aufwendige Sternverlegung war aus diesen Gründen nicht notwendig. Durch die Parallelschaltung der Turbo-HP quattro 2V können auch mehr als fünf Behandler pro Gerät gleichzeitig arbeiten, ohne Leistungseinbußen befürchten zu müssen.

Der in den Geräten verwendete DIBt-zugelassene Amalgamabscheider arbeitet

komplett ohne Verschleißteile und ohne zusätzliche elektronische Flüssigkeitsstandüberwachungssonden und sichert der ZMK bei Verwendung von Natriumhydrogenkarbonat (Airflow) oder dem Absaugen von stark schäumendem Blut ein störungsfreies Arbeiten. Da kein turnusmäßiger Wechsel des Amalgamabscheidersammelbehälters erforderlich ist, können an der ZMK unnötige Entsorgungskosten eingespart werden. Die technische Abteilung der ZMK der Universitätsklinik Freiburg im Breisgau hat sich für die Neuinstallation von CATTANI-Saugmaschinen entschieden, weil das technische Konzept den Vorstellungen entsprach. Der vorgegebene enge Zeitrahmen der Installation wurde von der Werksvertretung der CATTANI Deutschland GmbH & Co. KG in Nordholz bei Cuxhaven strikt eingehalten. Mit den neuen Saugmaschinen steht der Universitätsklinik eine Technologie zur Verfügung, die sich deutlich von den bisherigen verwendeten Systemen unterscheidet.

P

**HILFE IN DEN ZEITEN DER CHOLERA: 7.000 EURO FÜR HAITI!**

Eines der ärmsten Länder der Welt kommt nicht zur Ruhe, die Menschen müssen immer neues Leid ertragen: Auch in diesen Tagen ist Haiti wieder in den Schlagzeilen, als eine der Spätfolgen der großen Erdbebenkatastrophe vom 12. Januar fordert jetzt die Cholera viele Opfer. Ein weiterer Grund, mit der Hilfe für Haiti nicht nachzulassen!

Nach wie vor – und in diesen Tagen ganz besonders – wird medizinische Hilfe vor Ort genauso intensiv gebraucht wie die Unterstützung beim Wiederaufbau. Noch immer leben Tausende, selbst in der Hauptstadt Port au Prince, in Notunterkünften und Lagern unter freiem Himmel. Deshalb rührt das Multident-Team die ungebrochene Hilfsbereitschaft der Kunden sehr: Seit dem Start der Spenden-Aktion „Hoffnung für Haiti“ konnte Multident bis heute 7.000 Euro aus den Umsätzen mit Orbis-Produkten zur Verfügung stellen.

Beim Betrachten der Bilder und nach Analyse der vorliegenden Informationen des Spenden-Partners „Aktion Deutschland hilft“ liegen Ralf R. Kleyer, Geschäftsführer



© ADH/Freccia

der Multident Dental GmbH, die Kinder in Haiti besonders am Herzen: „Die Kleinsten und Schwachen brauchen unsere ganze Aufmerksamkeit. Sie brauchen Schutz, Zuwen-



© ADH

dition und Geborgenheit, damit bei den Kindern das Vertrauen ins eigene Leben wieder wächst. Deshalb freuen wir uns sehr, dass unsere Kunden uns ein so hohes Spendenaufkommen ermöglicht haben!“

Mit konkreter Hilfe aus dem Spendenaufkommen wird zum Beispiel die Schulbildung wieder aufgenommen – ein wichtiges Stück Normalität entsteht, die Kinder bekommen eine Zukunftsperspektive. Um solche Hilfen zu fördern, hatte Multident im Frühjahr die Aktion „Hoffnung für Haiti“ ins Leben gerufen. Die Höhe des Spendenaufkommens war direkt an den Verkauf von Produkten der Multident Handelsmarke Orbis gekoppelt.

Für die Spenden-Aktion „Hoffnung für Haiti“ arbeitet Multident mit einem professionell organisierten Partner zusammen: Das Geld geht direkt an „Aktion Deutschland hilft“, einen Zusammenschluss von 18 großen deutschen Hilfsorganisationen. Hier ist sichergestellt, dass die Multident-Spende in bewährte Hände kommt – und schnell und effizient den Menschen vor Ort im Katastrophengebiet hilft.

Weitere Informationen unter [www.multident.de](http://www.multident.de) oder per E-Mail: [hoffnungfuerhaiti@multident.de](mailto:hoffnungfuerhaiti@multident.de)



Einfach ein  
gutes Gefühl –  
Tag für Tag

## Filtek™ Z500 – Universal Composite

- Erhältlich in 8 Universalfarben und einer Opak-Farbe
- Gut formbar und nicht klebrig
- Hohe Glanzbeständigkeit und geringer Verschleiß

...zu einem attraktiven Preis!

[www.3MESPE.de/Filtek](http://www.3MESPE.de/Filtek)

**NEU!**



## Filtek™ Z500

Universal Composite

**3M** ESPE

P

**CARESTREAM DENTAL MIT NEUEM FÜHRUNGSMITGLIED**

Frank Berlinghoff hat bei Carestream Dental die Marketing Leitung Kodak Dental Systems für die Regionen Europe, Africa und Middle East (EAMER) übernommen. Berlinghoff verfügt über mehr als 20 Jahre Dentalerfahrung in leitenden Positionen nationaler und internationaler Dentalunternehmen. Der studierte Physik-Ingenieur war u.a. in verschiedenen Tätigkeiten bei KaVo beschäftigt und unterhält langjährige Kontakte zu den deutschen Dental-Universitäten.



▲ Frank Berlinghoff, Leiter Marketing bei Kodak Dental Systems für die Regionen Europe, Africa und Middle East (EAMER).

Gemeinsam mit Dave Pullen (General Manager EAMER), Nicola Gizzi (Sales & Service Director) und Frank Bartsch (Trade Marketing Manager) wird Berlinghoff seine Kompetenzen dafür nutzen, Carestream Dental mit seinen vielseitigen Angeboten rund um bildgebende Verfahren auch in Zukunft erfolgreich am Markt zu positionieren. „Ich freue mich, meine Dentalerfahrungen bei Carestream Dental einzubringen und den Zahn-

ärzten in Sachen Diagnose mit unseren Produkten eine bestmögliche Auflösung zu ermöglichen“, so Berlinghoff selbst. Carestream Dental beschäftigt im Dentalbereich 1.200 Mitarbeiter und ist in mehr als 150 Ländern aktiv. Zum Unternehmen gehört auch einer der weltweit führenden Entwickler für digitales Röntgen, die Trophy Radiologie S.A. in Paris, in deren Labors Forschung und Innovation des Unternehmens beheimatet sind. Hier werden jährlich 20.000 intraorale Sensoren, 10.000 intraorale und 3.000 extraorale Röntgengeräte gefertigt. Alle Produkte für den dentalen Bereich werden exklusiv unter der Marke Kodak Dental Systems vertrieben.

P

**23 JAHRE GOZ**

Die Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) als seither unveränderte Basis für die Honorarfindung im privatärztlichen Bereich wurde am 22. Oktober 1987 erstmals offiziell veröffentlicht und trat zum 1. Januar 1988 in Kraft. Die deutschen Zahnärzte erwarten dringlich faire Verhandlungen mit der Bundesregierung über die überfällige Novellierung der GOZ. Seit dem Frühjahr führt die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) mit dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) Gespräche zu der seit Jahren notwendigen GOZ-Novellierung.

„Als Vertreter der deutschen Zahnärzteschaft auf Bundesebene wollen wir gemeinsam mit der Politik eine Lösung finden, in der Behandlungsqualität, freier Wettbewerb und Patientenrechte mit einer kostenbewussten und effizienten zahnmedizinischen Versorgung in Übereinstimmung gebracht werden können“, so der Präsident der Bundeszahnärztekammer, Dr. Peter Engel.

Daher fordert die BZÄK die Bundesregierung zu einem klaren Bekenntnis gegen die Öffnungsklausel in der GOZ auf. „Die Bundesregierung hat es sich – untermauert durch den

Koalitionsvertrag – zur Aufgabe gemacht, die Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) an den aktuellen Stand der Wissenschaft anzupassen und dabei Kostenentwicklungen zu berücksichtigen. Dieses Vorhaben würde durch die Verankerung der sog. Öffnungsklausel konterkariert, weil alle damit beabsichtigten Entwicklungen außer Kraft gesetzt würden“, so der BZÄK-Präsident weiter. (Auch der Obmann des CDU-Gesundheitsausschusses im Bundestag, Dr. Rolf Koschorrek, hatte sich gegen eine Öffnungsklausel im Sinne der PKV-Bestrebungen ausgesprochen.)

P

**HENRY SCHEIN ERNENNT GERARD METSELAAR ZUM VICE PRESIDENT**

Henry Schein, der größte Anbieter für Medizinprodukte und Dienstleistungen für niedergelassene Ärzte, Zahnärzte und Veterinäre, gab bekannt, dass Gerard Metselaar zum Vice President für Corporate Brand Sales und Marketing, International Group ernannt wurde.

In seiner neuen Rolle wird Herr Metselaar seine Arbeit an der Weiterentwicklung der Produktparte „Eigenmarken“ für das gesamte internationale Geschäft von Henry Schein fortsetzen. Nachdem er bereits als externer Berater für Henry Schein in den Niederlanden gearbeitet hatte, kam Herr Metselaar 1994 als Mitarbeiter zu Henry

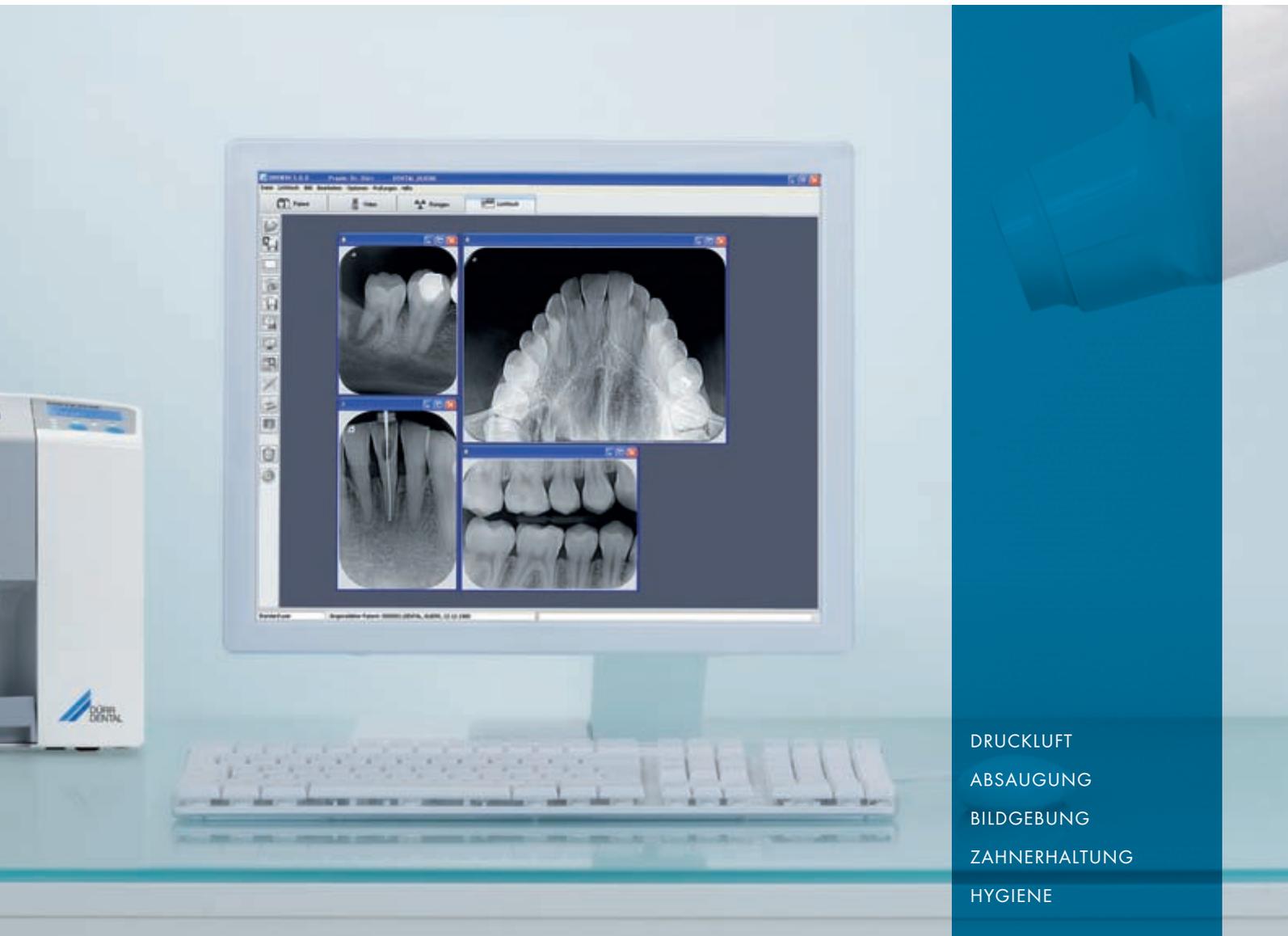
Schein. Er wirkte bei der Erstellung des ersten Unternehmenskatalogs in Europa mit und entwickelte in einer Phase enormen organischen und akquisitorischen Wachstums von Henry Schein Europa ein umfassendes Eigenmarkensortiment. Im Jahr 2005 wechselte Herr Metselaar von der Niederlassung in Großbritannien nach Deutschland, um die Einführung



▲ Gerard Metselaar, Henry Schein Vice President für Corporate Brand Sales und Marketing, International Group.

der dentalen, medizinischen und veterinären Eigenmarken-Produkte von Henry Schein im neu formierten deutschen Geschäft nach der Akquisition von Demedis Dental zu leiten. Herr Metselaar erwarb seinen zahnmedizinischen Abschluss an der Universität Utrecht in den Niederlanden. Er hat sein Büro im deutschen Firmensitz von Henry Schein in Langen.

# Digitales Röntgen mit Dürr Dental Speicherfolientechnologie



DRUCKLUFT  
ABSAUGUNG  
BILDGEBUNG  
ZAHNERHALTUNG  
HYGIENE

Mit der Dürr Dental Speicherfolientechnologie bietet der Umstieg auf digitales Röntgen zahlreiche Vorteile:

- Für jedes Format das passende VistaScan System
- Patentierte PCS-Technologie für exzellente Bildqualität
- VistaScan Speicherfolienscanner für Bilder in Sekundenschnelle
- Die Auflösung des Röntgenfilms wird übertroffen
- Einfache Anbindung an das Praxis-Netzwerk

Erfahren Sie mehr über VistaScan unter [www.duerr.de](http://www.duerr.de)



PREMIUM PARTNER  
DEUTSCHER ZAHNARZTTAG  
• Hygiene- & Infektionsmanagement •

**DÜRR  
DENTAL**

Hintergrund

# Juristische Stolperfallen bei kosmetischen Behandlungen

**Der Wunsch nach Schönheit und Ästhetik ist weitverbreitet. Dazu tragen auch die Massenmedien ihren Teil bei. Gleichzeitig haben sich die ärztlichen und zahnärztlichen Möglichkeiten, auf diesem Sektor helfend einzugreifen, wesentlich verbessert. Fast jeder Wunsch lässt sich – das nötige „Kleingeld“ vorausgesetzt – erfüllen. So ist es nicht verwunderlich, dass ein eigener Markt für ästhetische und kosmetische Leistungen entstanden ist. Allerdings ist der Weg zur Schönheit und Ästhetik mit juristischen Stolperfallen gepflastert.**

Dr. Hendrik Schlegel/Münster

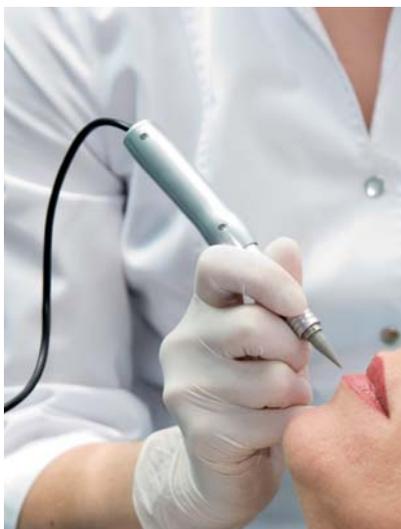
■ **Zunächst sollen einige** Begriffserklärungen ein Gefühl für die Problematik Gesetz und kosmetische Behandlungen vermitteln:

**Ästhetik:** Ist die Wissenschaft von den Gesetzen der Kunst, besonders vom Schönen; das Schöne, Schönheit

**Ästhetisch:** bedeutet stilvoll-schön, geschmackvoll, ansprechend

**Kosmetik:** umfasst die Körper- und Schönheitspflege

**Kosmetisch:** bedeutet der Verschönerung dienend, sie bewirkend



**Ausübung der Heilkunde:** „(...) ist jede berufs- oder gewerbmäßig vorgenommene Tätigkeit zur Feststellung, Heilung oder Linderung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden bei Menschen, auch wenn sie im Dienste von anderen ausgeübt wird“ (§ 1 Abs. 2 des Heilpraktikergesetzes)

**Ausübung der Zahnheilkunde:** „Ist die berufsmäßige auf zahnärztlich-wissenschaftliche Erkenntnisse gegründete Feststellung und Behandlung von Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. Als Krankheit ist jede von der Norm abweichende Erscheinung im Bereich der Zähne, des Mundes und der Kiefer anzusehen, einschließlich der Anomalien der Zahnstellung und des Fehlens von Zähnen (§ 1 Abs. 3 des Zahnheilkundegesetzes).“

## Ästhetik und Kosmetik in der Zahnheilkunde

Gerade die Zahnheilkunde bietet viele Möglichkeiten, ästhetische und kosmetische Leistungen anzubieten. Dabei ist zwischen „rein“ ästhetisch-kosmetischen Leistungen, bei denen es nicht um die Behandlung einer Erkrankung im Sinne des Zahnheilkundegesetzes geht,

und solchen, die (auch oder ausschließlich) der Behandlung einer Erkrankung dienen, zu unterscheiden. Selbstverständlich kann der Patient heute erwarten, dass etwa rekonstruktive zahnärztliche Leistungen auch gewissen Ansprüchen an die Ästhetik genügen.

## Rein ästhetisch-kosmetische Leistungen

- ▶ Bleaching (Ausnahmen siehe unten)
- ▶ Zahnumformungen bei naturgesunden Zähnen
- ▶ Zahnschmuck, z.B. Schmucksteine kleben
- ▶ Piercings
- ▶ Keramische oder andere Kronen bei naturgesunden Zähnen nur aus Gründen der Form oder Farbe
- ▶ Zahnfleischmasken (z. B. zur Kaschierung freiliegender Zahnhälse)
- ▶ Chirurgische Kronenverlängerung
- ▶ Veneers bei naturgesunden Zähnen (aus Gründen der Zahnform oder Zahnfarbe)
- ▶ Korrektur von Lippen- und/oder Zungenbändchen usw.

## Bleaching:

Bei Verfärbung einzelner Zähne innerhalb der sichtbaren Zahnreihe, die ein

Ausmaß erreicht, das psychisch belastet, kann durchaus auch Bleaching einen therapeutischen Ansatz verfolgen, z. B. ein nach einer Wurzelkanalbehandlung stark verfärbter Frontzahn, der beim Sprechen unangenehm auffällt und den Betroffenen seelisch stark belastet.

#### Zahnfleischmasken/Chirurgische Kronenverlängerungen

Bei sehr langen freiliegenden Zahnhälften oder bei sehr kurzen klinischen Kronen („Gummy Smile“) kann dies den Betroffenen psychisch sehr belasten.

#### Generell gilt

Hat eine ästhetisch/kosmetische „Anomalie“ ein Ausmaß, das ausnahmsweise Krankheitswert annimmt, kann die entsprechende Behandlung (auch) therapeutischen Zwecken dienen.

#### Kosmetische, ästhetische ärztliche Leistungen

Hier ist insbesondere der Bereich der Schönheitschirurgie zu nennen, z. B.

- ▶ Fettabsaugen
- ▶ Brustvergrößerung/-verkleinerung
- ▶ Lifting
- ▶ Hautstraffung im Gesichts-, Hals-, Oberschenkel-, Bauchdecken- oder Brustbereich
- ▶ Faltenbehandlung/Botox
- ▶ Permanent Make-up
- ▶ Entfernung von Tätowierungen
- ▶ Ohren anlegen
- ▶ Nasen-Korrekturen
- ▶ Entfernung von Hautunreinheiten, Muttermalen usw.

Auch hier sind die Übergänge zwischen rein ästhetisch-kosmetischen Leistungen und solchen, die (auch) einen therapeutischen Zweck verfolgen, fließend.

Beispiele: Die Entfernung einer Fettschürze. Die Verkleinerung übergroßer Brüste, die etwa zu Rückenschmerzen/Haltungsschäden führen und die Betroffene stark belasten.

#### Juristische Probleme

##### Behandlungsvertrag

Der ärztliche/zahnärztliche Behandlungsvertrag ist ein Dienstvertrag. Geschuldet werden Dienste höherer Art. Anders als beim Werkvertrag wird kein Erfolg geschuldet, sondern nur das beste Bemü-

fest zementieren, beschädigungsfrei entfernen

# mit Sicherheit!



„... sehr gute Hafteigenschaften, niedrige Filmdicken sowie eine hohe Randspaltdichtigkeit.“\*

## implantlink® semi

### Der erste semipermanente Implantatzement



- kraftschlüssige, kaustabile Zementierung

- Rückstände lassen sich mühelos entfernen (großstückig, krümmelfrei)

- deutlich geringerer Verdrängungswiderstand als herkömmliche Zemente



- maximale Passgenauigkeit durch niedrigste Schichtstärke (nur 8 µm!)

- höchste Randspaltdichte durch hochvernetztes, nicht spröde Kunststoffstruktural

- beschädigungsfreies Entfernen der Suprakonstruktion!



- duales Härtersystem

- antibakteriell, eugenolfrei, geruchs- & geschmacksneutral



[www.detax.de/implantlink](http://www.detax.de/implantlink)



\*Werstoffkundliche Untersuchung an temporären Zementen (Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald) 1/2009

hen des Arztes nach den Regeln der ärztlichen Kunst.

Mit anderen Worten: Der ärztliche Behandlungsvertrag ist ein Dienstvertrag ohne Gesundheitsgarantie. Der fehlende Eintritt eines vorgestellten Ergebnisses/einer Erwartung führt (allein) noch nicht zur Haftung des Arztes oder zum Verlust seines Honoraranspruchs.

#### **Arzthaftung**

Der Arzt haftet nur, wenn ihm ein schuldhafter Behandlungsfehler unterlaufen ist, der bei einem Patienten einen Schaden verursacht hat. Des Weiteren haftet der Arzt unter weiteren Voraussetzungen, wenn er nicht ordnungsgemäß aufgeklärt hat und insoweit der Patient nicht wirksam einwilligen konnte. Zu unterscheiden sind also die Haftung wegen Behandlungsfehlers und die Haftung wegen mangelnder Aufklärung/Einwilligung.

Die Haftung geht auf Schadensersatz und – bei Vorliegen der Voraussetzungen – auch auf Schmerzensgeld. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Arzt aus Vertrag (Behandlungsvertrag) oder aus Gesetz (unerlaubte Handlungen) haftet.

#### **Arzthaftung bei rein ästhetisch-kosmetischen Leistungen**

Die Haftung des Arztes/Zahnarztes gilt zunächst für die Ausübung der Heilkunde/Zahnheilkunde. Er haftet aber auch dann,

wenn er Eingriffe durchführt, die nicht unter den Begriff der Ausübung der Heilkunde oder Zahnheilkunde fallen, z.B. misslungene Schönheitsoperationen.

Beispiel: Wählt ein Arzt eine nicht geeignete Operationsmethode, besteht rechtliche betrachtet kein Interesse des Patienten an der Schönheitsoperation. Der daraus resultierende Schadenersatzanspruch basiert auf der Schlechterfüllung des Arztvertrages (OLG Hamburg, AZ: 1 W 85/05).

Für die Arzthaftung gelten also auch bei rein ästhetisch-kosmetischen Leistungen keine Besonderheiten.

Nach einer Online-Umfrage der Zeitschrift „test“ (vgl. Heft 2/2008, S. 93 ff.) ist jeder vierte Patient einer Schönheitsoperation mit dem Ergebnis nicht zufrieden. Die Kombination aus enttäuschten Erwartungen und ggf. hohen Kosten, für die kein Kostenträger aufkommt, führt zu hohen Haftungsrisiken für Ärzte/Zahnärzte.

#### **Besonderheit: Faltenunterspritzung/Lippenunterspritzung**

Es wird diskutiert, ob Zahnärzte überhaupt berechtigt sind, (periorale) Faltenunterspritzungen im Gesicht vorzunehmen, oder ob dies generell den Ärzten vorbehalten ist. Zumindest die Lippenunterspritzung dürfte aber unter den „weiten Begriff“ der Ausübung der Zahnheilkunde einzuordnen sein und insofern in den zahnärztlichen Zuständigkeitsbereich fallen.

Das AG Düsseldorf hat in einem Urteil vom 12.11.2007 (AZ: 412 Cs-10 Js 274/07) einen Zahnarzt zu einer Geldstrafe verurteilt, weil er – ohne zur Ausübung des ärztlichen Berufes berechtigt zu sein und ohne eine Erlaubnis nach § 1 des Heilpraktikergesetzes zu besitzen – Faltenunterspritzungen vorgenommen hatte.

#### **Besonderheit: Aufklärung bei rein ästhetisch-kosmetischen Eingriffen**

Jeder ärztliche Heileingriff, ob gelungen oder misslungen, ist rechtlich gesehen eine Körperverletzung, die durch Einwilligung des Patienten nach vorheriger ordnungsgemäßer Aufklärung gerechtfertigt ist.

Gerade bei Eingriffen, die medizinisch nicht notwendig sind (weil sie keinem therapeuti-

schen Zweck dienen), sind an den Umfang der Aufklärung besondere Anforderungen zu stellen. Es gilt die Regel, je weniger dringlich und je gefährlicher der Eingriff ist, umso höher sind die Anforderungen an die Aufklärung. Nach der einschlägigen Rechtsprechung wird vom Arzt bei Schönheitsoperationen verlangt, dass sämtliche potenziellen negativen Folgen des Eingriffes besonders sorgfältig, umfassend und ggf. schonungslos aufzuklären sind. Dies gilt nicht nur inhaltlich hinsichtlich der Gründlichkeit und der Eindringlichkeit, sondern auch in zeitlicher Hinsicht ist eine frühzeitige Aufklärung erforderlich, bevor der Patient in die Operationsforderungen einbezogen wird, sodass beispielsweise eine erstmalige Aufklärung und Konfrontation mit erheblichen Risiken am Vorabend der Operation als nicht ausreichend angesehen wird (OLG Frankfurt, Urteil vom 11.10.2005, AZ: 8 U 47/04).

Merke: Für ärztliche/zahnärztliche Leistungen, die rein ästhetisch-kosmetischen Zwecken dienen, gelten insgesamt verschärfte Anforderungen an Inhalt, Eindringlichkeit und Zeitpunkt der Aufklärung.

#### **Besonderheit: Dokumentation**

Nach der einschlägigen Rechtsprechung schuldet der Arzt dem Patienten eine ordnungsgemäße Dokumentation als Bestandteil einer ordnungsgemäßen Behandlung. Aus einer unsorgfältigen Dokumentation kann auf eine unsorgfältige Behandlung zurückgeschlossen werden (Beweiserleichterung für den Patienten im Rahmen des Arzthaftungsprozesses). Gerade bei rein ästhetisch-kosmetischen Eingriffen sollte wegen ihrer Haftungsrelevanz besonders sorgfältig dokumentiert werden. Dazu gehört insbesondere auch die Dokumentation der erfolgten Aufklärung („Haftungsprophylaxe“).

#### **Rein ästhetisch-kosmetische Leistungen und Kostenübernahme**

Ohne auf die komplizierten Einzelheiten einzugehen, sind rein ästhetisch-kosmetische Leistungen sog. kostenträgerfreie Leistungen. Das heißt, kein Kostenträger (GKV, PKV, Beihilfestelle) kommt für die Kosten auf. Vielmehr sind diese vom Patienten selbst zu zahlen.

Für den Arzt/Zahnarzt ergibt sich die Fragestellung, nach welcher Gebührenordnung berechnet werden muss oder ob „Pauschalberechnungen“ möglich sind.



# A6

## VIELSEITIGKEIT UND BEWEGUNGSFREIHEIT

Das Crossover-Concept der neuen Anthonos-A6-Plus!  
 Eine maßgeschneiderte Technologie.  
 Überzeugend durch ein hohes Maß an Funktionalität.  
 Die neue Anthonos A6-Plus.  
 Dynamisch, innovativ und einfach klasse!



C L A S S E A 6 P L U S  
 w w w . a n t h o s . c o m

**Dental Eggert** Württemberger Str. 14 D-78628 Rottweil Telefon: 0741 / 17400-42 Fax: 0741 / 17400-1142 [www.dental-eggert.de](http://www.dental-eggert.de)  
**Abodent** Dental-Medizinische Großhandlung GmbH Alte Straße 95 D-27432 Bremerörde Telefon: 04761 / 5061 Fax: 04761 / 5062 [www.abodent.de](http://www.abodent.de)  
**MeDent GmbH Sachsen** Limbacher Str. 83 D-09116 Chemnitz Telefon: 0371 / 350386/87 Fax: 0371 / 350388 [info@medent-sachsen.de](mailto:info@medent-sachsen.de)  
**Dental-Depot Leicht** Goosestraße 25 D-28237 Bremen Telefon: 0421 / 612095 Fax: 0421 / 6163447



**H.S. Augsburg** Untere Jakobermauer 11 - 86152 Augsburg • **H.S. Berlin** Keplerstr. 2 - 10589 Berlin • **H.S. Bremen** Universitätsallee 5 - 28359 Bremen • **H.S. Chemnitz** Dresdener Str. 38 - 09130 Chemnitz • **H.S. Cottbus** Hufelandstr. 8 a - 03050 Cottbus • **H.S. Dortmund** Londoner Bogen 6 - 44269 Dortmund • **H.S. Dresden** Am Waldschloßchen 4 - 01099 Dresden • **H.S. Düsseldorf** Emanuel-Leutze-Str. 1-40547 Düsseldorf • **H.S. Erfurt** Mainzerhofplatz 14 - 99084 Erfurt • **H.S. Essen** Jägerstr. 26 - 45127 Essen • **H.S. Frankfurt** Lyoner Str. 20 - 60528 Frankfurt  
 • **H.S. Freiburg** Hanferstr. 1 - 79108 Freiburg • **H.S. Fulda** Sturmstr. 3-5 - 36037 Fulda • **H.S. Gießen** Kerkrader Str. 3-5 - 35394 Gießen • **H.S. Göttingen** Ulmer Str. 123 - 73037 Göttingen • **H.S. Göttingen** Theodor-Heuss-Str. 66a - 37075 Göttingen • **H.S. Greifswald** Steinbecker Straße 7 - 17489 Greifswald • **H.S. Gütersloh** Avenwedder Str. 210 - 33335 Gütersloh • **H.S. Hamburg** Essener Str. 2 - 22419 Hamburg • **H.S. Hannover** Podbielskistr. 333 - 30659 Hannover • **H.S. Heidelberg** Im Breitspiel 19 - 69126 Heidelberg • **H.S. Hof** Hochstr. 7 - 95028 Hof • **H.S. Hürth** Kalscheurener Str. 19 - 50354 Hürth • **H.S. Jena** Buchaer Str. 6 - 07745 Jena • **H.S. Kassel** Friedrich-Ebert-Str. 21-23 - 34117 Kassel • **H.S. Kiel** Neufeldt Haus Westring 453-455 - 24118 Kiel • **H.S. Koblenz** Bahnhofplatz 7a - 56068 Koblenz • **H.S. Landshut** Schinderstraße 36 - 84030 Landshut-Ergolding • **H.S. Langen** Pittlerstr. 48-50 - 63225 Langen • **H.S. Leipzig** Großer Brockhaus 5 - 04103 Leipzig • **H.S. Mainz** Wallstraße 10 - 55122 Mainz • **H.S. München** Theresienhöhe 13 - 80339 München • **H.S. Münster** Hüfferstr. 52 - 48149 Münster • **H.S. Nürnberg** Nordostpark 32-34 - 90411 Nürnberg • **H.S. Passau** Dr.-Emil-Brichta-Str. 5 - 94036 Passau • **H.S. Ravensburg** Zwergerstr. 3 - 88214 Ravensburg • **H.S. Regensburg** Kumpfmühler Str. 65 - 93051 Regensburg • **H.S. Rosenheim** Kirchenweg 39-41 - 83026 Rosenheim • **H.S. Saarbrücken** Käthe-Kollwitz-Str. 13 - 66115 Saarbrücken • **H.S. Schwerin** Wisnarsche Str. 390 - 19055 Schwerin • **H.S. Stuttgart** Industriest. 6 - 70565 Stuttgart • **H.S. Ulm/Donau** Eberhardstr. 3 - 89073 Ulm/Donau • **H.S. Würzburg** Wörthstr. 13-15 - 97082 Würzburg



Der BGH hat hier mit Urteil vom 23.03.2006 (AZ: III ZR 223/05) entschieden, dass ein Arzt, der in niedergelassener Praxis nicht medizinisch indizierte Operationsleistungen (insbesondere auch kosmetische Operationen) durchführt, ungeachtet der medizinischen Indikation dennoch den Vorschriften der GOÄ unterliegt. Begründet wird dies damit, dass die GOÄ die Vergütung jeglicher ärztlicher Tätigkeit regelt. Der Mangel der Indikation entbindet hiervon nicht.

Die Grundsätze des BGH gelten auch für rein ästhetisch-kosmetische Leistungen, die durch niedergelassene Zahnärzte erbracht werden. Der Zahnarzt hat hier nach GOZ/GOÄ zu berechnen. Die Regeln der GOZ/GOÄ gelten ohne Wenn und Aber. Es ist daher auch keine „Pauschalberechnung“ möglich.

Leistungen, die auf Verlangen des Zahlungspflichtigen erbracht werden (§ 1 Abs. 2 Satz 2 und § 2 Abs. 3 GOZ) sind als solche in der Liquidation zu bezeichnen.

Auf Verlangen des Zahlungspflichtigen können Leistungen im Sinne des § 1 Abs. 2 Satz 2 (Leistungen, die über das Maß einer zahnmedizinisch notwendigen zahnärztlichen Versorgung hinausgehen), die weder im Gebührenverzeichnis der GOZ noch im Gebührenverzeichnis der GOÄ enthalten sind, abweichend von dieser Verordnung in einem Heil- und Kostenplan schriftlich vereinbart werden. Der Heil- und Kostenplan muss vor Erbringung der Leistung erstellt werden; er muss die einzelnen Leistungen und Vergütungen sowie die Feststellungen enthalten, dass es sich um Leistungen auf Verlangen handelt und eine Erstattung möglicherweise nicht gewährleistet ist (Vereinbarung nach § 2 Abs. 3 GOZ).

Findet sich für die zu erbringende rein ästhetisch-kosmetische Leistung keine Gebührenposition in der GOZ/GOÄ, sollte vom Zahnarzt die Vereinbarung nach § 2 Abs. 3 der GOZ verwendet werden. Eine Berechnung im Wege der Analogie scheidet

dagegen aus, weil die Analogberechnung nur für medizinisch notwendige Leistungen vorgesehen ist.

Existiert eine entsprechende Leistung in der GOZ, muss in der Liquidation bei der fraglichen Leistung der Hinweis „Leistung auf Verlangen“ enthalten sein.

#### **Wirtschaftliche „Aufklärung“**

Angesichts der Tatsache, dass für rein ästhetisch-kosmetische Leistungen kein Kostenträger eintritt, sollte auch die wirtschaftliche Aufklärung besonders sorgfältig und umfassend erfolgen und entsprechend dokumentiert werden.

Der Patient muss finanziell genau wissen, welcher Betrag auf ihn zukommt und ob er sich die fragliche Behandlung leisten kann. Eine mangelnde wirtschaftliche Aufklärung lässt allerdings die Einwilligung des Patienten in den Eingriff unberührt. Sie ist eine Nebenpflicht aus dem Behandlungsvertrag. Ihre Nichtbeachtung durch den Arzt/Zahnarzt kann für diesen finanzielle Verluste nach sich ziehen.

Die mangelnde wirtschaftliche Aufklärung hat – anders als die medizinische Aufklärung – der Patient im Arzthaftungsprozess zu beweisen.

#### **Rein ästhetisch-kosmetische Leistungen und Umsatzsteuerpflicht**

Grundsätzlich sind Umsätze aus der Tätigkeit des Arztes und Zahnarztes gem. § 4 Nr. 14a UStG von der Umsatzsteuer befreit. Allerdings gilt dies nur für Heilbehandlungen im Bereich der Humanmedizin, die im Rahmen der Ausübung der Tätigkeit als Arzt, Zahnarzt, (...) durchgeführt werden. Dies bedeutet vom Ergebnis her, dass rein ästhetisch-kosmetische Leistungen der Umsatzsteuerpflicht unterliegen.

#### **Kleinunternehmerregelung und Umsatzsteuerpflicht**

Nicht umsatzsteuerpflichtig sind Kleinunternehmer, deren Umsätze aus umsatzsteuerpflichtiger Tätigkeit im vorangegangenen Jahr 17.500 EUR nicht überstiegen haben und deren Umsatz im laufenden Jahr 50.000 EUR nicht übersteigen wird. Beide Voraussetzungen müssen gegeben sein.

#### **Rein ästhetisch-kosmetische Leistungen und Haftpflichtversicherung**

Zahnärzte müssen nach den Vorgaben des einschlägigen Heilberufgesetzes und

der jeweiligen Berufsordnung haftpflichtversichert sein. Die Berufshaftpflichtversicherung dient dazu, den Zahnarzt gegen Haftpflichtansprüche aus seiner beruflichen Tätigkeit abzusichern. Insofern werden reinästhetisch-kosmetische Leistungen (die also nicht der Ausübung der Heil- oder Zahnheilkunde dienen), regelmäßig nicht von der Berufshaftpflichtversicherung erfasst. Wer also solche Leistungen, die ja sehr haftungsträchtig sind, erbringen möchte, sollte sich auch mit seiner Berufshaftpflichtversicherung in Verbindung setzen, um abzuklären, ob die Versicherung solcher Leistungen möglich ist und was dies kostet.

#### **Zusammenfassung**

Es gibt einen wachsenden Markt für rein ästhetisch-kosmetische ärztliche und zahnärztliche Leistungen. Diese stellen zwar keine Ausübung der Heilkunde/Zahnheilkunde im Sinne des Heilpraktikergesetzes/des Zahnheilkundengesetzes dar, fallen aber unter den sog. „weiten Begriff“ der Ausübung der Heilkunde/Zahnheilkunde und gehören wegen ihrer besonderen Risiken und der notwendigen fachlichen Kenntnisse in die Hand des Arztes/Zahnarztes.

Rein ästhetisch-kosmetische Leistungen sind haftungsträchtig. Hinsichtlich der Arzthaftung gelten keine Besonderheiten. Allerdings sind an die medizinische und wirtschaftliche Aufklärung sowie die Dokumentation besonders hohe Anforderungen zu stellen (Haftungsprophylaxe).

Für rein ästhetisch-kosmetische Leistungen kommt kein Kostenträger auf. Die Abrechnung erfolgt über GOZ/GOÄ. Dabei sind ggf. auch Vereinbarungen zu treffen.

Weitere Problemkreise sind beispielhaft die Umsatzsteuerpflicht sowie die Absicherung des Arztes über die Arzthaftpflichtversicherung. <<

#### **>> KONTAKT**

**Dr. Hendrik Schlegel**  
Zahnärztekammer Westfalen-Lippe  
Auf der Horst 29/31  
48147 Münster  
Tel.: 02 51/5 07-0  
E-Mail:  
Dr.H.Schlegel@zahnaerzte-wl.de

# TOP AKTUELL- PRODUKTE FÜR IHREN ERFOLG

## ResiCem

Universelles  
adhäsives  
Befestigungssystem



## AZ Primer

Speziell für  
Zirkon- und  
Aluminiumoxid



## DirectDia Paste

Diamantierte Polierpaste  
für die intra- und extraorale  
Anwendung



## OneGloss®

Finieren und Polieren mit nur  
einem Instrument

## CompoMaster® CeraMaster®

Für die Vorpolitur  
und Politur  
von Keramik  
und Komposit



## BeautiBond

Lichthärtendes, selbstätzendes  
Ein-Komponenten-Adhäsiv



## BEAUTIFIL Flow *Plus*

Fließfähiges Füllungskomposit für den  
Front- und Seitenzahnbereich



SHOFU DENTAL GMBH

Am Brüll 17 · 40878 Ratingen

Telefon: 0 21 02 / 86 64-0 · Fax: 0 21 02 / 86 64-64

E-Mail: info@shofu.de · www.shofu.de

Vertikale Matrizentechnik

# Lücken mit Kompositen schließen

Im Zuge der permanenten Optimierung der Komposite in den letzten 65 Jahren ist auch das Bewusstsein der Menschen für gesunde und schöne Zähne gestiegen. Vor allem junge Patienten haben häufig nach einer erfolgreich abgeschlossenen kieferorthopädischen Behandlung vielfältige ästhetische Wünsche wie das Bleaching ihrer Zähne, die Korrektur von Verfärbungen (z. B. nach Abnahme der Brackets), das Schließen kleinerer Lücken (Diastema), die Korrektur von Formanomalien (Zapfenzähne), Erosionen, Abrasionen und Dysplasien sowie das Schließen von interdental schwarzen Dreiecken. Viele ästhetische Probleme lassen sich heute durch moderne Komposite korrigieren.

Dr. Anusch Tafazoli/München

■ **Komposite** sind minimalinvasiv einsetzbar, relativ einfach und schnell zu handhaben und der Kosten-Nutzen-Quotient ist sehr hoch. Nachfolgend sollen anhand von vier Patientenfällen mögliche Einsatzbereiche moderner Komposite gezeigt werden. Alle Fälle wurden minimalinvasiv ohne jegliche Präparation der karies- und füllungs-freien Zähne allein durch additive Maßnahmen mittels Kompositen restauriert. Vor Beginn der restaurativen Therapie erfolgte eine sorgfältige Reinigung und Politur sämtlicher zu behandelnden Zähne, anschließend wurde deren Farbe mithilfe des VITA-Farbringes bestimmt. Für den Aufbau und die Formgebung der Zähne wurde die „vertikale Matrizentechnik“ angewandt.

## 1. Patientenfall

Bei einem 19-jährigen Patienten bestehen nach der kieferorthopädischen Behandlung aufgrund des Missverhältnisses zwischen Kiefergröße und Zahngrößen weiterhin Lücken in der Oberkieferfront (Abb. 1). Die Frontzähne sind karies- und füllungsfrei. Die seitlichen Schneidezähne im Oberkiefer wurden von der behandelnden Kieferorthopädin in die Mitte zwischen dem mittleren Schneidezahn und dem Eckzahn positioniert, um den Aufbau der seitlichen Schneidezähne symmetrisch, d. h. mesial und distal, durchführen zu können. Die Abbildungen 2 bis 4 zeigen die Situation nach Abnahme der Brackets und dem Office-Bleaching der Oberkieferzähne durch die Kieferor-

thopädin. Das Bleaching der Unterkieferzähne soll nach Rückgang der Gingivitis erfolgen.

Ein minimalinvasiver Lückenschluss und eine bestmögliche Symmetrie durch die „Verbreiterung“ der beiden mittleren Schneidezähne wurde jeweils nur distal mittels Kompositen erreicht, der Aufbau der beiden seitlichen Schneidezähne wurde mesial und distal sowie der Aufbau der zwei Eckzähne jeweils nur mesial durchgeführt. Ein alleiniger Aufbau der seitlichen Schneidezähne jeweils mesial und distal hätte zwei unverhältnismäßig breite und unnatürlich wirkende 2er zur Folge gehabt. Das Lippenbild erscheint nach dem Diastemaschluss deutlich optimiert.

## Endergebnis mit Mock-up vor der Behandlung visualisieren

In Fällen, wo sich der Patient oder der Behandler ein „Bild“ von der geplanten Restauration machen will, hilft die Anfertigung eines diagnostischen Wax-ups oder eines Mock-ups. Durch Vergleich des Ausgangssituations- mit dem diagnostischen Wax-up-Modell erhält man einen sehr schönen Vergleich zwischen Vorher (Abb. 5) und Nachher. Um ein sogenanntes „Mock-up“ anzufertigen, nimmt man einen Silikonüberabdruck vom diagnosti-



Abb. 1

▲ **Abb. 1:** 19-jähriger Patient, Situation nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung, karies- und füllungsfreie Frontzähne.



▲ **Abb. 2 bis 4:** Situation nach Abnahme der Brackets und Office-Bleaching der Oberkieferzähne durch die Kieferorthopädin (das Bleaching der Unterkieferzähne soll nach Rückgang der Gingivitis erfolgen). Das Lippenbild nach Diastemeschluss mittels Kompositen.

schen Wax-up (Abb. 6), füllt diesen Abdruck mit gewöhnlichem Provisoriummaterial und setzt diesen in den Mund des Patienten ein. Nach Entfernung der Überschüsse erhält man eine sehr aussagefähige Imitation der geplanten Versorgung (Abb. 7). Abbildung 8 zeigt das Ergebnis nach ästhetischer und funktioneller Optimierung mittels Keramikveneers. In Fällen, wo die gesamte Inzisalkante oder Labialfläche aufgebaut werden soll, empfiehlt sich aus Stabilitätsgründen die Verwendung von Keramik.

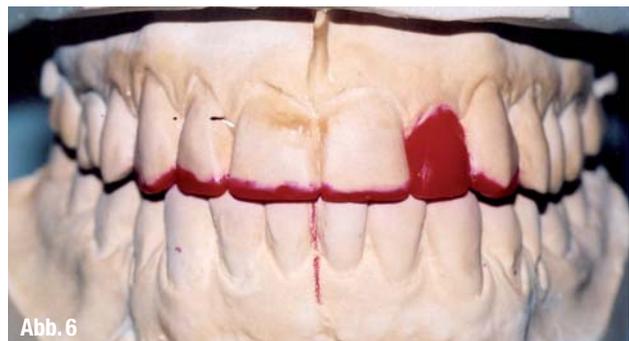
## 2. Patientenfall

Die Abbildungen 9 und 10 zeigen die Situation nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung einer 25-jährigen Patientin mit karies- und füllungsfreien Frontzähnen. Die Patientin wünscht sich, dass die Lücken zu den Nachbarzähnen geschlossen werden. Der minimalinvasive Lückenschluss wird mit Kompositen realisiert. Durch „Verbreiterung“ der beiden mittleren Schneidezähne jeweils mesial sowie Aufbau der beiden seit-

lichen Schneidezähne nur mesial mittels Kompositen wurde eine bestmögliche Symmetrie erreicht (Abb. 11 und 12). Die Symmetrie zweier Zähne (v.a. die mittleren Schneidezähne) ist eines der entscheidenden Aspekte, die ein Lachen ästhetisch erscheinen lässt.

## 3. Patientenfall

Bei der 14-jährigen Patientin soll der hypoplastische Zahn 22 kurz vor Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung auf



▲ **Abb. 5:** Die Ausgangssituation. ▲ **Abb. 6:** Das diagnostische Wax-up. ▲ **Abb. 7:** Das sogenannte Mock-up. ▲ **Abb. 8:** Behandlungsergebnis nach ästhetischer und funktioneller Optimierung mittels Keramikveneers. ▲ **Abb. 9 und 10:** Situation nach Abschluss der KFO-Behandlung.



▲ **Abb. 11 und 12:** Symmetrische Frontzahnlinie durch Verbreiterung der Frontzähne mit Komposit. ▲ **Abb. 13 und 14:** Nach Aufbau des Zahnes 22 mittels Kompositen wurde das kieferorthopädisch erreichte Ergebnis stabilisiert und ein harmonisches Lächeln der Patientin erreicht. ▲ **Abb. 15 und 16:** Der erste Prämolare wurde mittels Kompositen zum Eckzahn „aufgebaut“.

Empfehlung der Kieferorthopädin minimalinvasiv mittels Kompositen aufgebaut werden (Abb. 13). Nach Aufbau des Zahnes 22 mittels Kompositen stabilisieren die neu entstandenen Approximalkontakte zu den Zähnen 21 und 23 das kieferorthopädisch erreichte Ergebnis; zudem wurde ein deutlich verbessertes harmonisches Lächeln der Patientin (Abb. 14) erreicht.

#### 4. Patientenfall

Die Abbildung 15 zeigt die Situation nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung: Der verlagerte linke Eckzahn konnte nicht freigelegt werden, sodass der erste Prämolare auf der Position des Eckzahnes steht. Der erste Prämolare wurde minimalinvasiv mittels Kompositen so zum Eckzahn „aufgebaut“ (Abb. 16), dass eine perfekte Symbiose aus Ästhetik und Funktion entstand.

#### Diskussion

Die modernen Komposite haben neben verbesserten physikalischen auch her-

vorragende ästhetische Eigenschaften. Sie ermöglichen in relativ kurzer Zeit sehr gute ästhetische Ergebnisse, sind minimalinvasiv und in sehr vielen Fällen, wo kein Beschleifen der natürlichen Zähne notwendig ist, sogar „noninvasiv“ einsetzbar.

Bei der Entscheidungsfindung zwischen einem konservativen, minimalinvasiven Verfahren (mittels Kompositen) oder einem möglicherweise invasiven Verfahren (mittels Keramiken) spielen in der Regel viele Faktoren eine Rolle. Neben technischen Aspekten und der Materialwahl sollte der Zahnarzt bei seinen Überlegungen auch das Alter des Patienten, den Umfang der Restauration, die Schwere des Gewebeverlustes sowie insbesondere bei jungen Patienten finanzielle Aspekte berücksichtigen.

In manchen Fällen ist auch eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit des Zahnarztes mit dem behandelnden Kieferorthopäden angezeigt, z. B. bei multiplen Diastema, wenn es für den Erfolg hilfreich ist, dass während der kieferorthopädischen Behandlung die Diastema

geschlossen werden, um dadurch das kieferorthopädisch erreichte Ergebnis zu stabilisieren.

Eine Zusammenarbeit zwischen Kieferorthopäde, Zahnarzt und Kieferchirurg empfiehlt sich bei Fällen von verlagerten Zähnen (häufig Oberkieferreckschneidezähne) oder bestehenden Lücken infolge einer Nichtanlage (z. B. seitliche Oberkieferschneidezähne), wenn die Lücken mittels Klebebrücken so lange offen gehalten werden sollen, bis das Alter des Patienten das Inserieren von Implantaten ermöglicht. ◀◀

#### >> **KONTAKT**

**Dr. med. dent. Anusch Tafazoli**  
 Tal 13  
 80331 München  
 Tel.: 0 89/22 48 68  
 E-Mail: anusch-taf@freenet.de  
 www.zahnarztpraxistal13.de



Entscheiden  
Sie sich **jetzt**



**Jetzt mit neuer  
Patienten-  
informationsbox!**

Bei Bestellung einer 10-er Packung  
MI Paste Plus oder Tooth Mousse\*\*

für die **Nr. 1\*** in der  
**Remineralisierung**

**MI Paste Plus  
& Tooth Mousse**  
von **GC.**

**Wissen-  
schaftlich  
bewiesen  
&  
millionenfach  
bewährt!**



In den Geschmacksrichtungen  
Vanille, Minze, Erdbeere,  
Melone und Tutti-Frutti

- Wissenschaftlich erwiesener Remineralisierungseffekt
- Das erste und millionenfach bewährte Prophylaxeprodukt mit dem patentierten Wirkstoff Recaldent™
- Perfekte Zahngesundheit für Ihre Patienten - schützt, stärkt und pflegt!

\* das erste Prophylaxeprodukt mit dem patentierten Wirkstoff Recaldent™

\*\* Bestellung per Fax oder E-Mail (und Zusendung der Patienteninformationsbox) über GC I Verrechnung und Versand der Ware erfolgt über Ihr Dental-Depot

CPP-ACPF (Casein Phospho Peptid und Amorphes Calcium Phosphat und Fluorid) wurde von The School of Dental Science an der University of Melbourne Victoria / Australien entwickelt. RECALDENT™ ist ein eingetragenes Warenzeichen unter Lizenz der Fa. RECALDENT™ Pty. Ltd. RECALDENT™ CPP-ACP wird aus Milchprotein gewonnen. Es sollte nicht bei Patienten mit Milcheiweiß- und Hydroxybenzoat-Allergie angewendet werden.



**GC**

Ästhetische Ergebnisse mit der „flowable frame“-Technik

# Restaurationen mit Giomer

**Spätestens seit der Veröffentlichung der klinischen Studie von Gordan et al. 2007 mit hervorragenden Ergebnissen für Beautifil und FL-Bond über den für Füllungsmaterialien außergewöhnlich langen Beobachtungszeitraum von acht Jahren<sup>1</sup> stoßen die Giomer-Produkte der Firma SHOFU auch in Deutschland auf ein verstärktes Interesse. Gleichwohl herrscht eine gewisse Verunsicherung in der Kollegenschaft, welcher Werkstoffklasse diese Restaurationsmaterialien zuzuordnen seien. Es erscheint daher geboten, diese Produkte zunächst einmal vorzustellen und zu klassifizieren.**

Uwe Diedrichs, Neuss/Sushil Koirala, Nepal

■ **Die hier betrachteten** Giomer-Produkte basieren auf einer Technologie, die deren Füllkörper mit einer speziellen Oberflächenbeschichtung versieht. Im Rahmen dieser Beschichtung wird, vereinfacht gesagt, eine Glas-Ionomer-Reaktion im Herstellungsprozess vorweggenommen. Es kommt zu einer sogenannten PRG-Beschichtung („pre-reacted glass ionomer“) der Füllkörper. Diese PRG-Beschichtung verleiht dem damit ausgestatteten Restaurations- bzw. Bondingmaterial je nach Konzentrationsgefälle die Eigenschaft, Fluorid an das umgebende Milieu abzugeben und auch wieder aufzunehmen, und zwar in vergleichbaren Ausmaßen, wie dies von klassischen Glas-Ionomer-Zementen bekannt ist.

Beautifil II ist definitionsgemäß als Submikrometer-Hybridkomposit einzustufen. Zu 68,6 Volumenprozent sind

multifunktionale Glasfüllstoffe enthalten, die zur Hälfte aus PRG-beschichteten Füllern auf der Basis von Fluorboraluminium-Silikatglas bestehen. Die Partikelgröße variiert vom Nanobereich mit 0,01 µm bis zu 4,0 µm und beträgt im Mittel 0,8 µm. Die organische Matrix besteht aus bis-GMA und TEGDMA.

Die Produktpalette von Beautifil II erstreckt sich dabei vom klassischen Füllungskomposit in 4,5-Gramm-Einzelspritzen oder Tips à 0,25 Gramm über Flow-Materialien in zwei Viskositätsstufen bis zu einer ebenfalls fließfähigen Opak-Variante in zwei Helligkeiten.

FL-Bond II ist das dazugehörige Zweischritt-Adhäsivsystem mit selbstätzendem Primer und separat zu applizierender Bonder-Komponente, also der sechsten Generation, Typ I zuzuordnen. Der Ethanol-basierte Primer ist mit funktionellen Carbon- und Phosphorsäureemo-

nomeren ausgestattet. Der Bonder besteht aus UDMA, TEGDMA und 2-HEMA und ist aufgrund seines Gehaltes an PRG-beschichteten Füllkörpern auch in die Giomer-Produktkategorie einzuordnen. Dieser Anteil führt zu einer im Hinblick auf die radiologische Sekundärkaries-Diagnostik vorteilhaften Röntgenopazität und auch im Adhäsivsystem zu der Eigenschaft der stabilen Fluoridfreisetzung und -aufnahme.

## Ästhetik

Beautifil II steht in acht VITA-Shades und vier weiteren Spezialfarben zur Verfügung. Neben den Universalmassen in A1, A2, A3, A3.5, A4, B1, B2 und C2 wird für die Restauration von gebleichten Zähnen die Farbe „bleaching white“ angeboten. Insbesondere für den Einsatz in der Mehrschichttechnik stehen opake Den-



Abb. 1

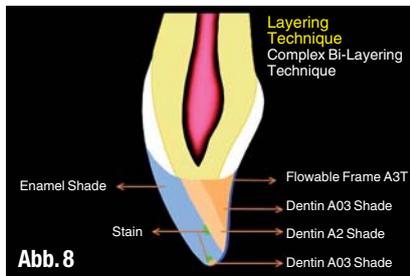


Abb. 2



Abb. 3

▲ **Abb. 1:** Detailansicht Ausgangssituation: frakturiertes inzisales Drittel des Zahnes 11. ▲ **Abb. 2:** Inzisale Ansicht der Fraktur, die den kleinen Anteil an Dentinwunde zeigt. ▲ **Abb. 3:** Relative Trockenlegung mit Watterollen und Wangenhalter.



▲ **Abb. 4:** Schmelzanschrägung zur Vergrößerung der Verbundfläche. ▲ **Abb. 5:** Bei nahezu ausschließlichem Schmelzanteil als Bonding-Substrat wird empfohlen, die Wirkung des selbstätzenden Primers durch eine vorhergehende Ätzung mit Phosphorsäure-Gel zu erhöhen. ▲ **Abb. 6:** Auftragen von Primer und Bonder auf die vorab geätzten Zahnanteile. ▲ **Abb. 7:** Lichtpolymerisation der Bondingschicht mit einer LED-Lampe für zehn Sekunden. ▲ **Abb. 8:** Der Schichtungsplan. ▲ **Abb. 9:** Ein AZ-Streifen wird zur Formgebung des Flow-Komposits angelegt.

tinmassen in A2 und A3 (A20, A30) sowie eine Universal-Schmelzmasse (Inc) mit hohen Transluzenzwerten zur Verfügung.

Die besonders natürliche Erscheinung verdanken Beautifil-Restaurationen jedoch den durch die speziellen Füllkörperstrukturen imitierten Lichtleitungseigenschaften des natürlichen Zahnes. So findet bei den Universalmassen sowohl eine schmelzähnliche geradlinige Lichttransmission als auch eine dentinähnliche Lichtstreuung statt. Ferner haben die Füll-

lungsmaterialien eine dem natürlichen Zahn vergleichbare Fluoreszenz.

Bei der klinischen Anwendung ist eine hohe Vorhersagbarkeit des ästhetischen Endergebnisses gewährleistet, weil die Beautifil-Materialien bei der Polymerisation farbtreu sind. „What you see is what you get“: Schon bei der Modellation oder Schichtung kann die endgültige Farbwirkung beurteilt werden.

Prinzipiell ist Beautifil II aufgrund der schon beschriebenen Lichtleitungseigen-

schaften für ästhetische Ergebnisse ohne aufwendige Mehrfarb-Einsätze ausgelegt. Bei lebhafteren Farbverläufen kann es dennoch erforderlich werden, eine Mehrfarbschichtung vorzunehmen.

### Klinische Anwendung

Weitere Erleichterungen ergeben sich durch die hervorragenden Handling-Eigenschaften des Materials. Beautifil II kann aufgrund der angenehmen, nicht pri-



▲ **Abb. 10:** Fixierung des Streifens von palatinal mithilfe des Zeigefingers während der Applikation des Flow-Komposits. ▲ **Abb. 11:** So wurde mit dem „flowable frame“ eine palatinal Basis geschaffen, um den Aufbau der Dentinschicht zu vereinfachen. ▲ **Abb. 12:** Ausdünnen und Konturieren des „flowable frame“ mit einem Diamantschleifkörper. ▲ **Abb. 13:** Erneutes Applizieren der Bonding-Komponente. ▲ **Abb. 14:** Nach der Lichtpolymerisation der Bonding-Komponente wird Beautifil II Opak-Dentin A30 auf die Frakturkante aufgetragen. ▲ **Abb. 15:** Die Dentinschicht wird nun in Inkrementen aufgebaut.

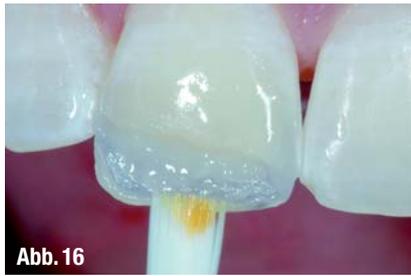


Abb. 16



Abb. 17



Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21

▲ **Abb. 16:** Applikation einer dünnen Schicht Opak-Dentin A30 sowie oranger Effektmasse an der Inzisalkante. ▲ **Abb. 17:** Komplettierung der Dentinschicht mit Beautifil A2. ▲ **Abb. 18:** White stain Effektmasse wurde eingelegt, um die Frakturlinie zu kaschieren und den Farbeffekt im Nachbarzahn zu imitieren. ▲ **Abb. 19:** Zum Abschluss wurde die Schmelzschicht aufgetragen. ▲ **Abb. 20 und 21:** Die Restauration nach der Politur und Hochglanzpolitur mit den grünen und roten Scheiben des Super-Snap Rainbow-Kits (SHOFU Dental).

mär temperaturabhängigen Thixotropie sehr gut modelliert werden, ohne dass es zum Abreißen oder „Bröckeln“ der Materialschicht kommt. Zudem fällt die Adaption sowohl „frei Hand“ als auch in Verbindung mit Matrixsystemen sehr leicht, da die jeweilige Komposit-Portion nicht am Instrument haftet.

Beautifil II kann dabei universell für Restaurationen der Klassen I, III, IV und V sowie im Rahmen der allgemeinen Indikationsstellungen für Kompositrestaurationen auch der Klasse II eingesetzt werden. Ferner ist es hervorragend für direkte ästhetische Korrekturen der Zahnform und -stellung sowie Verblendreparaturen geeignet. Bei Restaurationsstärken von über zwei Millimeter muss in Inkrementen lichtpolymerisiert werden.

Die dünnfließendere Flow-Variante „F 10“ und die zähfließendere Variante „F 02“ sind farblich optimal auf Beautifil II



Abb. 22

▲ **Abb. 22:** Ein in Farbe, Form und Oberflächenstruktur begeisterndes Ergebnis: Der restaurierte Zahn 11 mit einer als solche nicht wahrnehmbaren Kompositrestauration.

abgestimmt und bringen alle genannten Vorteile der Giomer-Produktkategorie mit sich. So werden auch die Indikationen Fissurenversiegelung, Füllungs-Lining, Zahnhals- und kleinere Glatflächendefekte sowie die „flowable frame technique“ bedient.

### Fallpräsentation

Ein 17-jähriger Patient stellte sich mit einem frakturierten mittleren Schneidezahn 11 in unserer Klinik vor. Der Patient verspürte keine akuten Schmerzen oder Überempfindlichkeiten und nur ein kleiner Teil der Dentinoberfläche war freigelegt. Sowohl der Patient als auch seine Eltern waren sehr um die Zahnästhetik des Jungen besorgt. Nachdem verschiedene Behandlungsmöglichkeiten besprochen worden waren, entschied man sich für eine direkte kosmetische Restauration.

Die wesentlichen klinischen Herausforderungen in diesem Fall waren eine geeignete Farbauswahl, die Kaschierung der Restaurationsränder sowie die Erlangung einer natürlichen Oberflächenstruktur. Wir entschieden uns für die Flowable Frame Technique (FFT) mit Beautifil Flow A3T, um eine geeignete palatinale Basis für die Schichttechnik zu gestalten. Beautifil II in den Farben A30 und A2, orange und white stain Effektmassen sowie Beautifil II Universal-Schmelzmasse Inc wurden verwendet, um mit einer nicht als solche wahrnehmbaren

Restauration die gewünschte Ästhetik zu erzielen. Die Abbildungen demonstrieren Schritt für Schritt das methodische Vorgehen bei dieser Behandlung.

### Zusammenfassung

Mit FL-Bond II und den Füllungsmaterialien der Beautifil-Reihe steht ein modernes und sicheres Restaurationssystem zur Verfügung, das alle konservierend-restaurativen Indikationen bedienen kann. Die patentierte Füllertechnologie bietet mit seinem protektiven Potenzial einen wirksamen Schutz vor Sekundärkaries und gleichzeitig einen lichteoptischen Effekt, der in den meisten Fällen für eine ästhetisch ansprechende Restauration keine Mehrfarbeinsätze erforderlich macht. Gleichwohl ist die Produktpalette so ausgelegt, dass auch anspruchsvolle Mehrfarbschichtungen realisiert werden können.

Die hervorragenden Handling-Eigenschaften erleichtern in solchen Fällen die akzentuierte Verarbeitung. Für die Vertiefung in die hier demonstrierte Restaurationstechnik sei das aktuelle Buch<sup>2</sup> von Dr. Koirala empfohlen. Das gezeigte Fallbeispiel stammt von Dr. Koirala. Die Rechte an allen Bildern und dem Text liegen bei Dr. Koirala. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) in der Rubrik „Cosmetic Dentistry“.

# 1 + 1 = 3

## DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE N° 1

Air-Polishing sub- und supra-gingival wie mit dem Air-Flow Master, Scaling wie mit dem Piezon Master 700 – macht drei Anwendungen mit dem neuen Air-Flow Master Piezon, der jüngsten Entwicklung des Erfinders der Original Methoden.

### PIEZON NO PAIN

Praktisch keine Schmerzen für den Patienten und maximale Schonung des oralen Epitheliums – grösster Patientenkomfort ist das überzeugende Plus der Original Methode Piezon, neuester Stand. Zudem punktet sie mit einzigartig glatten Zahnoberflächen. Alles zusammen ist das Ergebnis von linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der Original EMS Swiss Instruments in harmonischer Abstimmung mit dem neuen Original Piezon Handstück LED.



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

Sprichwörtliche Schweizer Präzision und intelligente i.Piezon Technologie bringt's!

### AIR-FLOW KILLS BIOFILM

Weg mit dem bösen Biofilm bis zum Taschenboden – mit diesem Argu-



ment punktet die Original Methode Air-Flow Perio. Subgingivales Reduzieren von Bakterien wirkt Zahnausfall (Parodontitis!) oder dem Verlust des Implantats (Periimplantitis!) entgegen. Gleichmässiges Verwirbeln des Pulver-Luft-Gemischs und des Wassers vermeidet Emphyseme – auch beim Überschreiten alter Grenzen in der Prophylaxe. Die Perio-Flow Düse kann's!

Und wenn es um das klassische supra-gingivale Air-Polishing geht,



> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

zählt nach wie vor die unschlagbare Effektivität der Original Methode Air-Flow: Erfolgreiches und dabei schnelles, zuverlässiges sowie stress-freies Behandeln ohne Verletzung des Bindegewebes, keine Kratzer am Zahn. Sanftes Applizieren bio-kinetischer Energie macht's!

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung bis zum Recall. Prophylaxepro-fis überzeugen sich am besten selbst.



Mehr Prophylaxe >  
[www.ems-swissquality.com](http://www.ems-swissquality.com)

Anwenderbericht

# Presskeramik in wenigen Arbeitsschritten adhäsiv befestigen

Seit vielen Jahren verwenden wir in unserer Praxis zur adhäsiven Befestigung von Presskeramiken aller Art das universelle Kunstharzementsystem Nexus (Nexus, Nexus2, NX3) der Firma Kerr. Neben dem Ergebnis der Zementierung war die universelle Einsetzbarkeit seiner Komponenten das entscheidende Auswahlkriterium. Dabei stand auch immer der Aspekt der einfachen Verarbeitung im Mittelpunkt. Ein Haftvermittlungssystem wird für die Füllungstherapie, die dualhärtende Befestigung sowie für die lichthärtende Befestigung verwendet. Damit wurden systematische Verarbeitungsfehler aufgrund unterschiedlicher Materialien und Arbeitsschritte oder aufgrund verschiedener Lichthärtungszeiten ausgeschlossen (QM!).

Dr. medic. stom./IMF Holger Frohme, Berlin

■ **Mit der Einführung** von NX3 hat sich auch das Haftvermittlungssystem verändert. Wir hatten bisher immer das 2-Komponenten System OptiBond FL (Kerr) verwendet und dieses auch anfangs erfolgreich bei NX3 weiterverwendet. Nunmehr verarbeite ich das Self-Etch System OptiBond All-in-one. Das Ätzen und anschließende Spülen als Arbeitsschritt fällt weg, außerdem wird nur noch ein Material zweimal auf den präparierten Zahn aufge-

tragen. Die bis dahin manchmal aufgetretenen Erhöhungen nach dem Einsetzen gehören jetzt der Vergangenheit an.

## Arbeitsvorbereitung – Restaurationseinpassung

Unter relativer Trockenlegung erfolgt die Entfernung des Provisoriums.

Bei Inlays und Teilkronen im Seitenzahnbereich verwenden wir Fermit. Das

hat den Vorteil, keine Zementreste entfernen zu müssen.

Bei Veneers verwende ich den Füllungskunststoff Point 4 (Kerr) als Provisorium, ohne vorher den Zahn anzuätzen. Der Haftvermittler (OptiBond FL) wird nur punktuell auf der Mitte des Zahnes aufgetragen, damit sich das Provisorium leicht entfernen lässt.

Der Zahn wird gereinigt, getrocknet, die fertige Arbeit wird einprobiert und



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

▲ Abb. 1: Zahn 36 vor Zementierung. ▲ Abb. 2: Zahn 36 nach Zementierung. ▲ Abb. 3: Zahn 46 vor Zementierung.



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

▲ **Abb. 4:** Zahn 46 nach Zementierung. ▲ **Abb. 5:** Zahn 11 nach Präparation. ▲ **Abb. 6:** Zahn 11 nach Zementierung.

die Passgenauigkeit kontrolliert. Bei Farbproblemen oder sehr dünnen Veneers hat sich die Einprobe mit dem Try-In System bewährt, um ein optimales ästhetisches Ergebnis zu erreichen. Die wasserlösliche Paste lässt sich nach der Einprobe auch leicht wieder entfernen.

Nach der Einprobe wird die einzugliedernde Arbeit mit Flusssäure angeätzt und danach silanisiert.

### Zementierung

Während die Restauration im Labor vorbereitet wird, legen wir immer den Kofferdam an. Eine Ausnahme sind Veneers, hier verwende ich lichthärtenden Opaldam.

Danach wird der Zahn getrocknet und zweimal für jeweils 20 Sekunden mittels eines Microbrush mit OptiBond All-in-one benetzt. Anschließend wird der Zahn leicht getrocknet (mindestens 5 Sekunden). Zum Aushärten werden in unserer Praxis ausschließlich Polymerisationslampen der Firma Demetron verwendet. Die Aushärtungszeit des Haftvermittlers bei den verwendeten Lampen LE Demetron I oder Optilux 501 beträgt immer 10 Sekunden.

Zur Zementierung verwende ich mit Ausnahme dünner Veneers ausschließlich den dualhärtenden Zement. Den Zement trage ich direkt von der Doppelspritze auf die Innenfläche der Restauration auf und setze diese behutsam auf den präparierten Bereich auf. Danach wird der grobe Überschuss mittels Microbrush entfernt und der Zement 2 bis 3 Sekunden angehärtet. Interdental wird nun der restliche Überschuss mit Zahnseide entfernt. Nun werden alle

Flächen jeweils 10 Sekunden lichtgehärtet.

### Finieren und Polieren

Nach Entfernung des Kofferdams werden noch sichtbare Überschüsse mittels Diamantfinierer entfernt. Es wird die Höhe kontrolliert und ggf. korrigiert, ebenfalls mittels Diamantfinierer. Abschließend polieren wir die Ränder und eingeschliffenen Bereiche mit geeigneten Gummipolierer.

NX3 eignet sich hervorragend zur adhäsiven Befestigung von Inlays, Teilkronen oder Veneers aus Presskeramik. Der Einkomponenten-Haftvermittler verringert die Arbeitsschritte und ermöglicht aufgrund seiner guten Fließeigenschaften eine optimale Benetzung der gesamten Präparationsfläche. Erhöhungen nach der Zementierung treten nicht mehr auf. Das Doppelspritzensystem ermöglicht eine optimale und mengenmäßig exakte

Mischung von Basiszement und Katalysator. Vor der Erstverwendung einer neuen Kartusche muss diese entlüftet werden. Mit dem Try-In System können evtl. leichte kosmetische Mängel der Restauration schon vor der Zementierung durch die Wahl der geeigneten Zementfarbe ausgeglichen werden. Für mich ist NX3 bei exakter Verarbeitung ein weiteres neues „Rundum-Sorglos-System“. ◀◀

### >> KONTAKT

**Dr. medic. stom./IMF Holger Frohme**  
Gemeinschaftspraxis  
Dr. Holger Frohme und  
Dr. Thorsten Kleinert  
Schönhauser Allee 10–11  
10119 Berlin  
Tel.: 0 30/4 42 68 43  
Fax: 0 30/44 05 40 60  
E-Mail: info@zap-frohme-kleinert.de

ANZEIGE

**Liebe auf den ersten byzz!**

**byzz** Neues Modul! >>> **ibyz!**

>> ermöglicht Übertragung von OPG-, CEPH-, Kleinröntgen- und Intraoral-Aufnahmen auf das iPhone.

**orangedental** premium innovations info +49 (0) 73 51. 4 74 99. 0

Fallbericht

# Einfach ästhetisch: Seitenzahnrestauration mit Nanocomposite

Im Bereich der Composite-Füllungsmaterialien gab es in den letzten Jahrzehnten ständig neue Entwicklungen und Optimierungen, um den Wünschen der Zahnärzte und Patienten nach Stabilität, Haltbarkeit und Ästhetik der direkten Versorgungen zu entsprechen. Insbesondere die Füllkörpersysteme wurden immer wieder modifiziert, wodurch beispielsweise die Polymerisationsschrumpfung signifikant reduziert und bestimmte mechanische Eigenschaften verbessert werden konnten.

Dr. Stefan Schwöbel/Osburg

■ Die bislang letzte bedeutende Entwicklung auf diesem Gebiet war die der Nanofüller-Technologie. Sogenannte Nanocomposites (erstmalig eingeführt

von 3M ESPE, Seefeld, im Jahr 2002) vereinen die positiven Eigenschaften anderer Füllkörperklassen wie Festigkeit und Glanzbeständigkeit und sorgen so für

eine natürliche Ästhetik sowie langanhaltende Stabilität. Eine weitere Anforderung, die wir in unserer Praxis an ein Composite-Material stellen, ist die einfache



▲ Abb. 1: Ausgangssituation. ▲ Abb. 2: Durch das Legen von Kofferdam wird das Arbeitsumfeld trockengelegt. ▲ Abb. 3: Eine erste Schicht Composite wird auf den Kavitätenboden aufgebracht und eine Matrize mit einem Holzkeil fixiert. ▲ Abb. 4: Der mesiale Bereich wird mit Composite aufgebaut.

che Handhabung und schnelle, unkomplizierte, aber umfangreiche Farbauswahl, damit effizient und sicher eine hochwertige Restauration hergestellt werden kann.

All diese Vorteile vereint 3M ESPE Filtek™ Supreme XTE Universal Composite, ein Material, das stabil, verschleißfest, glanz- und farbbeständig zugleich ist und zudem über ein Farbsystem verfügt, bei dem keine Wünsche offen bleiben. Anhand des folgenden Patientenfalls wird das Vorgehen bei der Herstellung einer Versorgung mit diesem Material unserer Wahl für Restaurationen im Front- und Seitenzahnbereich detailliert vorgestellt.

### Fallbericht

Der Patient stellte sich mit einer insuffizienten Compositefüllung an Zahn 46 und einer Amalgamfüllung an Zahn 47 in der Praxis vor (Abb. 1). Da beide Zähne sanierungsbedürftig waren und der Patient eine möglichst unsichtbare Versorgung wünschte, wurde ein mehrschichtiges Restaurationsverfahren mit Filtek Supreme XTE gewählt. Nach der Kariesexkavation und der Überprüfung mit einem Kariesdetektor wird mittels Kofferdam ein trockenes Arbeitsumfeld geschaffen. Trotz Amalgamfüllung ist das Dentin unter der alten Füllung kaum verfärbt.

### Restauration in Mehrschichttechnik

Die Restauration von Zahn 46 erfolgt in Mehrschichttechnik und beginnt mit dem Modellieren des Kavitätenbodens. Hierbei ist es entscheidend, eine vollständige Versiegelung der Ränder zu erzielen, um ein späteres Eindringen von Bakterien zu verhindern. Es wird eine Schicht Filtek Supreme XTE Universal Composite im Farbton A3B aufgetragen und 20 Sekunden lang lichtgehärtet. Im Bereich der mesio-approximalen Kavität wird eine Matrize mit einem Holzkeil fixiert (Abb. 3). Im nächsten Schritt werden im mesialen Bereich mehrere Schichten im Farbton A2E aufgetragen und diese ebenfalls lichtgehärtet (Abb. 4).

Anschließend wird die Matrize entfernt und der mesio-bukkale Höcker mit dem Schmelz-Farbton A2E modelliert und gehärtet. An diesem Punkt sollte die natürliche Form eines Höckers möglichst exakt

# Nie mehr schleifen!

## XP Technology

**Küretten und Scaler mit der patentierten XP Technologie bleiben während ihrer Einsatzzeit scharf.**

- schärfste Schneiden für schnelleres und einfacheres Scalen und Wurzelglätten
- grazile Arbeitsenden für mehr Patientenkomfort und weniger Gewebe-Trauma
- kein Zeitaufwand zum Schleifen für höhere Effektivität im Praxisalltag

**Kein Verschleifen mehr möglich, die Spitzenform ist immer wie neu.**



Standard-Instrument



XP-Instrument



Zugtests zeigen die wesentlich höhere Härte der mit Nano-Technologie hergestellten XP-Instrumente.

Wir senden Ihnen gerne weitere Informationen und beraten Sie ausführlich über die Vorteile der XP-Technologie.



AMERICAN EAGLE INSTRUMENTS® INC  
better DENTISTRY by DESIGN™

**LOSER & CO**  
*öfter mal was Gutes...*



LOSER & CO GMBH • VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN  
BENZSTRASSE 1c, D - 51381 LEVERKUSEN  
TELEFON: 021 71 / 70 66 70, FAX: 021 71 / 70 66 66  
www.loser.de • email: info@loser.de



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

▲ **Abb. 5:** Modellation des mesio-bukkalen und des disto-lingualen Höckers mit dem Schmelz-Farbton A2E nach Entfernung der Matrize. ▲ **Abb. 6:** Nachbilden des mesio-lingualen und disto-bukkalen Höckers. ▲ **Abb. 7:** Modellieren des distalen Bereichs von 46. ▲ **Abb. 8:** Die Restauration wird anschließend poliert.

nachgebildet werden. Im zweiten Schritt wird der disto-linguale Höcker modelliert und gehärtet. Nun folgt die Modellation des mesio-lingualen und disto-bukkalen Höckers auf die gleiche Weise wie bei den zuvor modellierten Höckern. Die Nachbildung einer anatomisch korrekten Form ist anzustreben. Nach Fertigstellung des okklusalen Anteils wird der distale Bereich mit Filtek Supreme XTE im Schmelz-Farbton A2E ohne Matrize modelliert. Zum Abschluss der Schichtrestauration erfolgt die Politur der glatten Flächen mit 3MESPE Sof-Lex™ Ausarbeitungs- und Polierscheiben. Für das Okklusalrelief wird die konkav geformte

Polierbürste OptiShine™ (KerrHawe) verwendet.

### Endsituation

Mit dem beschriebenen Verfahren konnte eine ästhetisch ansprechende und annähernd unsichtbare Versorgung geschaffen werden. Auch Zahn 47 wurde in dem beschriebenen Verfahren restauriert. Dank der einfach verständlichen Farbkennzeichnung und leichten Handhabung des verwendeten Materials konnte die komplexe Mehrschichttechnik sicher und ohne Fehler effizient durchgeführt werden. Wie die Abbildungen 9 und

10 zeigen, passen sich die fertigen Restaurationen hervorragend an die natürliche Zahnstruktur an und zeichnen sich durch hohen Glanz aus. Der Patient zeigte sich mit dem Ergebnis sehr zufrieden. ◀◀

### >> KONTAKT

**Dr. Stefan Schwöbel**  
Kapellenstr. 18  
54317 Osburg  
Tel.: 0 65 00/9 13 19 31  
E-Mail: info@dr-schwoebel.de  
www.dr-schwoebel.de



Abb. 9

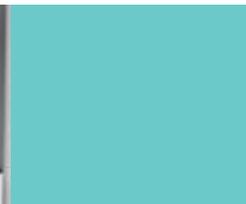


Abb. 10

▲ **Abb. 9:** Die finalen Versorgungen sind unauffällig ... ▲ **Abb. 10:** ... und hoch ästhetisch.

# Alles für den perfekten Durchblick.

Digitale Röntgensysteme von GENDEX.  
Für jeden Anspruch die perfekte Lösung.



## Orthoralix 8500 DDE – Sehen ist Wissen

- Fortschrittliches „Kinemagic“ Umlaufsystem bietet immer eine ideale Anpassung der Bildschicht an die gewählte Objektanatomie.
- Programmierte Aufnahmetechnik und automatische Belichtungskontrolle (AEC) minimieren Fehlerrisiko und schaffen sicheren Aufnahmebetrieb.
- 2 zusätzliche Kiefergelenkprogramme eröffnen umfassende und effektive Kiefergelenkdiagnostik.

GENDEX

## GXS-700 Sensor – höchste Bildqualität

- Einzigartiges Gehäusedesign ohne Ecken und Kanten
- Höchste Bildqualität mit fortschrittlicher CMOS-Technologie und mehr als 20 LP/mm für bessere Bildschärfe und große Dosis-Flexibilität
- Direkter USB-Anschluss für höchste Mobilität, keine Steuerelektronik erforderlich

GENDEX



KaVo. Dental Excellence.

Intelligente und zuzahlungsfreie Füllungsmaterialien

# „Sehr gute Amalgamalternative“

**Lieber „Frohmedizin“ statt „Drohmedizin“, lieber moderner Glasionomer- als klassischer Zinkphosphat-Zement und lieber das pulpenfreundliche EQUIA als Amalgam. Maja Remus ist Zahnärztin mit Leidenschaft, aber auch mit Verantwortungsbewusstsein und Weitblick. Warum sie bei kleinen und mittleren Füllungen im Seitenzahnbereich das zweistufige EQUIA-Konzept von GC als „sehr gute Amalgamalternative ohne Zuzahlung“ ansieht, erklärt uns die sympathische Zahnärztin im Interview in ihrer Gemeinschaftspraxis in der Heidelberger City.**

## **Welche Bedeutung haben Glasionomer-materialien für Sie in der Praxis?**

Wir setzen Glasionomer-materialien als zuzahlungsfreie Alternative zu Amalgam ein, das wir schon seit acht Jahren nicht mehr legen. Ich kenne allerdings auch Kollegen, die dafür eine Minizuzahlung in Höhe von ca. 20 Euro je Füllung nehmen. Das ist sicherlich von den individuellen Praxisgegebenheiten abhängig, also Lage der Praxis, Zeitpunkt, zu dem beschlossen wird, kein Amalgam mehr zu verwenden etc. Wir sind hier mit unserer Praxis mitten in der Stadt, aller drei Häuser gibt es einen Zahnarzt...

Rein rechtlich gesehen sind wir als Zahnärzte verpflichtet, dem Patienten eine zuzahlungsfreie Sorte „Füllung“ anzubieten, eben ein Material, das den Kriterien wirtschaftlich und zweckmäßig entspricht. Einige Kollegen verstehen darunter sicherlich immer noch unseren klassischen Zinkphosphat- oder IRM-Zement. Allerdings habe ich persönlich keine Lust,



▲ Zahnärztin Maja Remus.

die Füllung vor Ablauf von zwei Jahren auf meine Kosten neu zu legen. Also verwende ich EQUIA, ein glasionomerbasiertes Füllungskonzept von GC, und habe an dieser Stelle Ruhe. Auch was die Biokompatibilität angeht, denn im Vergleich zu dem gesundheitlich bedenklichen Amalgam sind Glasionomer-materialien super. Endlich ein Material, das ich nicht als Sondermüll entsorgen muss und mit dem ich weder meine Patienten noch mich und mein Team gesundheitlich belaste. Ja, und pulpenfreundlich ist es auch.

Man darf allerdings nicht erwarten, dass man bei großflächigen Füllungen in Bezug auf die Approximalkontakte dieselben Ergebnisse bekommt wie bei einer Amalgamfüllung; Metall ist an sich nun mal härter.

## **Die Überlebenswahrscheinlichkeit von GIZ im Seitenzahnbereich wird immer wieder kritisch diskutiert. Welche klinischen Erfahrungen haben Sie bislang mit Glasionomeren gemacht?**

Meine persönliche Langzeiterfahrung beträgt sechs Jahre. Damals hatte ich den Patienten darüber aufgeklärt, dass an seinem Zahn eine Teilkrone erforderlich wäre, und habe mein geliebtes Fuji IX als Aufbaufüllungsmaterial benutzt. Heidelberg ist eine Uni-Stadt und mein Patient verschwand kurze Zeit später zu einem wissenschaftlichen Auslandsaufenthalt in die USA. Als er sich wieder bei mir vorstellte, ging ich davon aus, dass dieser Zahn sicherlich in der Zwischenzeit versorgt worden war. Umso erstaunter war

ich, meine alte Fuji-Füllung wiederzufinden, die im Übrigen vollkommen intakt war! Mein Patient grinste mich an, schlug dann aber selber vor, doch nun die Keramikteilkrone einzugliedern. Zugegebenermaßen hatte dieser Zahn zu jener Zeit die „Besonderheit“, dass die approximalen Wände soweit erhalten waren, dass kein Kontaktpunktproblem vorlag. Er hatte sich damals den vestibulären Höcker frakturiert.

Ich denke, die alles entscheidende Frage ist wirklich: Wie viel fehlt an den approximalen Wänden? Wenn sich die Matrize auf den geringeren Wurzelquerschnitt zuzieht, wird es schwierig, einen ordentlichen Kontaktpunkt herzustellen – obwohl sicherlich auch viel von der Qualität des Matrizensystems abhängt und von der Mühe, die sich der Behandler beim Verkeilen gibt. Bekommt man also ordentliche Kontaktpunkte hin, haben die Patienten oft kein Bedürfnis mehr nach einer hochwertigeren Kompositfüllung oder gar einem teuren Inlay. Und mal ehrlich: Das ist dann auch nicht wirklich erforderlich – auch wenn uns Zahnärzten das Keramik-inlay oder die Teilkrone mehr Spaß machen. Eleganterweise kann man das aber auch in die Aufklärung einbinden: In Bezug auf die Amalgamproblematik kann man den Patienten ruhig die Wahrheit sagen: Die eierlegende Wollmilchsau gibt es nicht – jedes Material hat seine Vor- und Nachteile. Und wenn der Patient später den Wunsch nach einer hochwertigen Vollkeramik-Lösung äußert, dann muss man den GIZ nicht mal mehr wieder

ganz rausbohren. Das freut doch den Zahn!

**Seit wann verwenden Sie EQUIA in Ihrer Praxis?**

Ich verwende es, seitdem es auf dem Markt ist, also seit gut drei Jahren. Ich bin damit – wie bereits mit dem Vorgängerprodukt Fuji IX – sehr zufrieden. Die Idee mit dem Topcoat hat mich zudem von Anfang an begeistert. Wir verbrauchen im Jahr derzeit ca. sieben bis acht Packungen mit je 50 Kapseln, verwenden es also recht häufig.

**Welche Bedeutung hat für Sie die Oberflächenglätte und -dichtigkeit, die durch die Versiegelung mit dem Coating erzielt wird?**

Für die Patienten ist die glatte Oberfläche natürlich sehr angenehm – die Zunge kann so nicht mehr zwischen Komposit und Glasionomer unterscheiden. Und die kleinen Mikrospalten, die man sonst manchmal bei großen Füllungen nach einem Jahr findet, sind damit verschlossen. Ein weiterer Vorteil: Das Coating lässt sich

bei Kariesfreiheit auch später noch einmal auftragen.

**Der Name EQUIA steht im Englischen für: „Easy – Quick – Unique – Intelligent – Aesthetic“. Ist das neue Füllungskonzept wirklich einfach und schnell anzuwenden?**

Meine einfache und schnelle Antwort: Ja, absolut!

**Gibt es etwas, was für Sie daran einzigartig ist im Vergleich zu anderen Füllungsmaterialien?**

Die Ästhetik ist nicht nur im Vergleich zu meinem Vorgängermaterial einer anderen Firma einzigartig, auch die erwähnte Pulpenfreundlichkeit. Und das Material lässt sich sehr schön beschleifen. Mein persönlicher Tipp: Wenn ich den Kindern bei der Behandlung eine Probe in die Hand gebe und sie mir sagen sollen, wann das Material hart ist, sind sie prima abgelenkt.

**Wird EQUIA Ihrem Anspruch an ein „intelligentes Füllungsmaterial“ gerecht?**

Ja, absolut, unter der Prämisse, dass

man die Indikation richtiggestellt hat – so, wie bei allen anderen Dingen auch.

**Sind Sie mit der Ästhetik zufrieden?**

Ja, die Ästhetik ist einfach super. Ich habe mir bislang noch nicht mal die Mühe gemacht, eine andere Farbe als A2 auszuprobieren, weil ich mit dieser einen Farbe zufrieden bin. Und Randspaltverfärbungen habe ich bislang nicht feststellen können.

**Gibt es Besonderheiten, die bei der Verarbeitung zu beachten sind?**

Ich persönlich nehme einen Tropfen Bonding auf das Instrument zum Modellieren. Die empfohlene Kakaobutterschmiere ich meinen Patienten lieber auf die Lippen, sie ist viel zu lecker (lacht). Ich verwende keinen Kofferdam, ansonsten wäre die Wirtschaftlichkeit ad absurdum geführt. Bei der Politur nehme ich am liebsten gelbe Gummipolierer. Und weil es ja schnell gehen soll, verkünstele ich mich an dieser Stelle auch nicht.

**Frau Remus, vielen Dank für dieses Gespräch. <<**

ANZEIGE

# Flexibilität

in Form und Service



## QUALITÄT

Die komplette Fertigung in Deutschland ist einer der wesentlichen Qualitätsmerkmale unserer Möbellinien. Hinzu kommen Langlebigkeit sowie zeitloses und unverwechselbares Design.



## FLEXIBILITÄT

Ihre räumlichen Gegebenheiten sind für uns eine Herausforderung. Wir planen mit Ihnen gemeinsam, transportieren und montieren pünktlich zum gewünschten Termin.



## SERVICE

Schaffen Sie in Ihrer Praxis ein individuelles Ambiente – unsere Mitarbeiter beraten Sie vor Ort. Wählen Sie aus 180 RAL Farben – nur bei uns und ganz ohne Aufpreis.

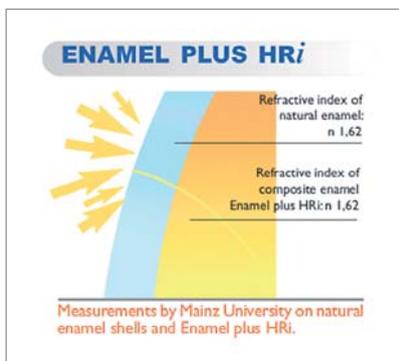
Direkte Kompositrestaurationen

# Die Lichtbrechung des natürlichen Zahnschmelzes imitieren

**Beim folgenden Patientenfall kommt im Frontzahnbereich ein Komposit zum Einsatz, das – richtig angewendet – die Füllgränder optisch verschwinden lässt. Da der Lichtbrechungsindex des Schmelzmateri- als dem des natürlichen Zahns entspricht, ist die Restauration als solche nicht erkennbar.**

ZA Dr. Arndt Jentschura/Ulm

■ **Im Frontzahnbereich** ist der ästhetische Anspruch des Patienten naturgemäß am höchsten. Ist eine minimalinvasive Versorgung möglich, verwenden wir



▲ **Abb. 1:** Lichtbrechungsindex von Zahnschmelz (natural enamel):  $n = 1,62$ , Lichtbrechungsindex von Enamel plus HRi-Schmelzmasse (composite enamel):  $n = 1,62$ . Messungen der Universität Mainz an Proben aus Enamel plus HRi-Komposit mit Zahnschmelz.

am liebsten Komposit. Wie im folgenden Fall lösen wir die Aufgabe mit der anatomischen Schichttechnik nach Lorenzo Vanini und einem ästhetischen Komposit, dessen Schmelzmaterial denselben Lichtbrechungsindex (Abb. 1) wie der natürliche Zahn besitzt. So ist es möglich, die Füllgränder optisch verschwinden zu lassen. Das Erscheinungsbild der Restauration steht dem der umgebenden Zahnhartsubstanz in nichts nach. Farbe, Value, Opaleszenz, Fluoreszenz und Transluzenz überzeugen gleichermaßen.

## Anamnese und ästhetische Aufgabe

Im Februar 2010 suchte ein 23-jähriger Student unsere Praxis auf. Bei der Ausübung seines Freizeitsports, Kickboxen, war an Zahn 21 die mesiale Ecke mit Schmelz- und Dentin-Beteiligung abgeschlagen worden (Abb. 2). Einen Ge-

sichtsschutz hatte der junge Mann zwar getragen, jedoch keine Zahnschutzschiene. Wir rieten ihm zur minimalinvasiven Lösung mit Ersatz der verlorenen Zahnhartsubstanz durch einen direkten Komposit-Aufbau. Für ein Veneer hätte mehr Substanz geopfert werden müssen; das bloße Nachschleifen der Inzisalkante hätte zwar den Reiz für die Zunge beseitigt, wäre ästhetisch jedoch nicht befriedigend gewesen.

## Die Rekonstruktion

Bei ästhetisch anspruchsvollen Restaurationen halten wir uns an das Schichtkonzept nach Lorenzo Vanini. Der erste Schritt bestand aus der systematischen Farbanalyse unter definierten Lichtbedingungen. Wir verwendeten für den dargestellten Patientenfall ein Lichtsystem, das Licht mit konstanter Farbtemperatur von 5.500 Kelvin (K) aussen-



Abb. 2



Abb. 3

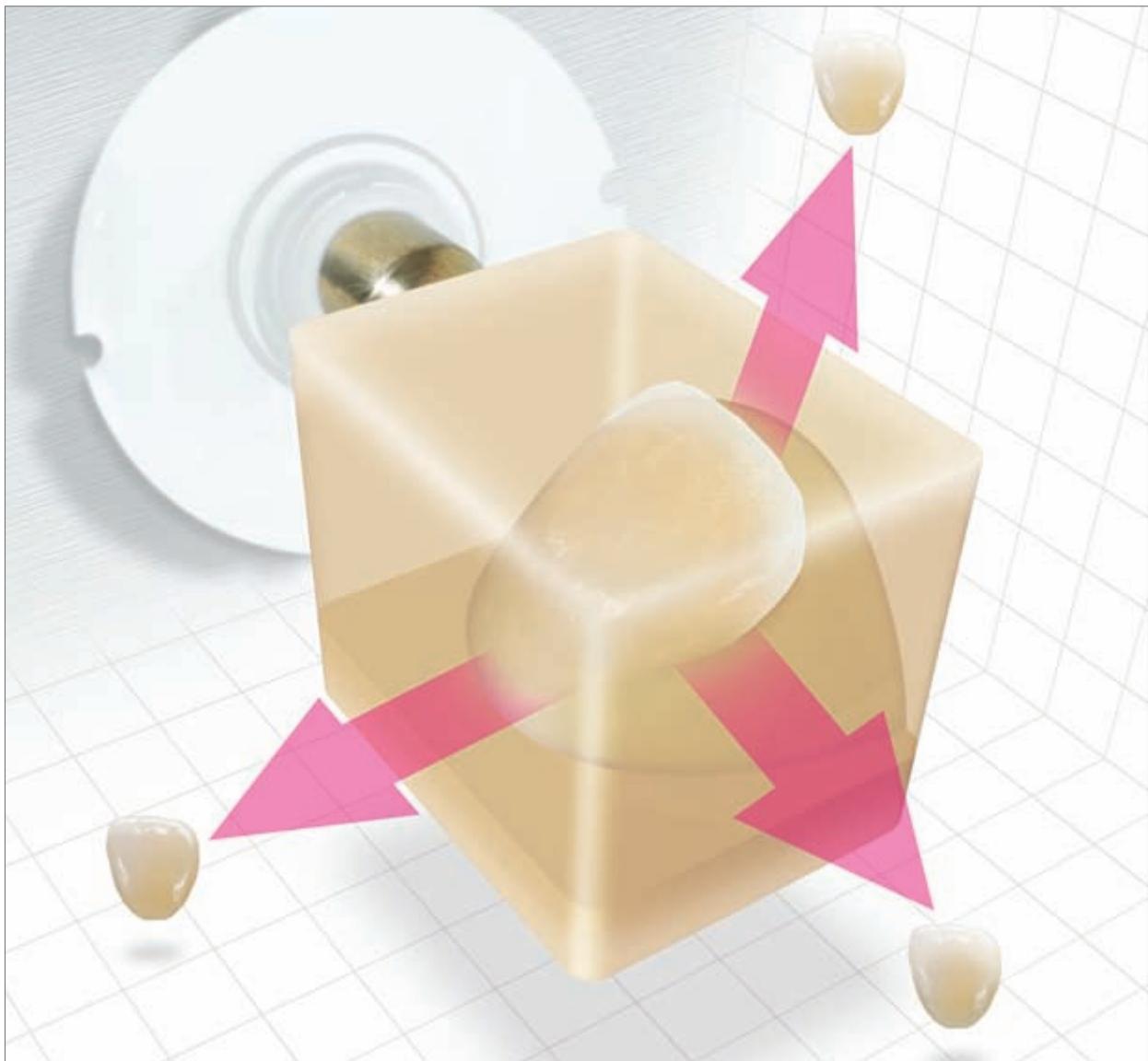


Abb. 4

▲ **Abb. 2:** Ausgangssituation: Zahntrauma in regio 21. ▲ **Abb. 3:** Im Optilume Trueshade-Lichtgerät senden LEDs farbkorrigiertes Tageslicht aus. ▲ **Abb. 4:** Beim Blick durch die Lupe können Charakteristika erkannt werden.

# VITABLOCS RealLife® – genial 3-dimensional!

Einfach per Mausklick: Naturgetreue Frontzahnästhetik durch 3D-Dentinkern-Schmelzstruktur!



34060



VITA SYSTEM



3D-MASTER

**VITA**

Die innovativen VITABLOCS RealLife for CEREC/inLab MC XL wurden speziell für hochästhetische Frontzahnversorgungen entwickelt. Die dreidimensionale Blockstruktur mit Dentinkern und Schmelzhülle imitiert entsprechend dem natürlichen Zahnaufbau den bogenförmigen Farbverlauf zwischen Dentin und Schneide. Die VITABLOCS haben sich millionenfach klinisch bewährt.

**Fax: +49 (0) 7761 / 562-233**

**Tel.: +49 (0) 7761 / 562-890**

Bitte senden Sie mir Info-Material zu!

Bitte vereinbaren Sie mit mir einen Beratungstermin!

Praxis/Labor, Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_



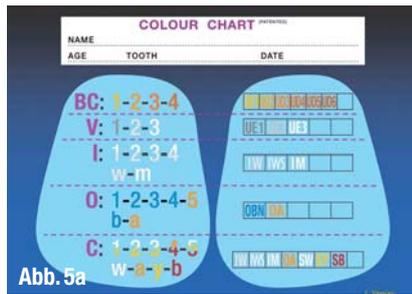


Abb. 5a

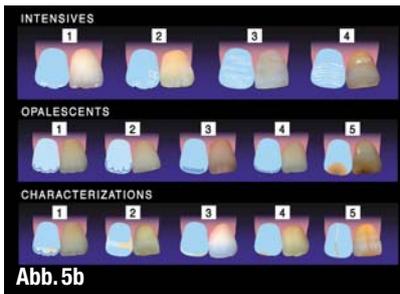


Abb. 5b



Abb. 6a



Abb. 6b

▲ **Abb. 5a und 5b:** Enamel plus HRi-Farbkarte zur Dokumentation und Planung der Schichtung nach Vanini: Auf der Vorderseite (a) werden die geplanten Dentin- und Schmelzfarben eingetragen, auf der Rückseite (b) die gefundenen Intensitäten, Opaleszenzen und Charakteristika. ▲ **Abb. 6a und 6b:** Präparation mit bukkaler Hohlkehle (a) und lingualer Stufe (b).

det und außerdem (zum Erkennen der Grundfarbe auf der Mikro- und Makromorphologie) mit einer Vergrößerungslinse ausgestattet ist (Abb. 3). Um die perfekte farbliche Übereinstimmung zwischen dem Komposit und der umgebenden Zahnschubstanz zu erreichen – das Dentin des Patienten wies eine intensive Farbe auf –, überschichteten wir die Dentinfarbmuster aus Original-Komposit-

materialversuchsweise mit der Schmelzmasse unserer Wahl. Es folgte die Analyse der Makro- und Mikro-Oberflächenbeschaffenheit (Abb. 4).

Zur Dokumentation der ästhetischen Analyse steht eine Farbkarte zur Verfügung (Abb. 5a und b). Das Vorgehen nach dieser Systematik steigert die Effizienz besonders bei umfangreichen Restaurationen. Wer in die sorgfältige Planung

der Schichtung investiert, spart später Behandlungszeit. Im vorliegenden Fall ergab die Analyse, dass wir uns auf eine Dentin- und eine Schmelzfarbe beschränken konnten.

Die Präparation folgte den Leitlinien nach Magne. Um der Frontzahnrestauration Stabilität zu geben, wurden bukkal eine Hohlkehle und lingual eine Stufe ausgearbeitet (Abb. 6a und b). Wichtig ist im Anschluss die Politur der Kavitätenränder, um Schmelzausbrüche zu vermeiden.

Nach dem Isolieren und Ätzen wurde das Adhäsiv aufgebracht. Der anschließende Komposit-Aufbau nutzte im Prinzip das Schichtschema nach Vanini, auch bei diesem relativ kleinen Defekt. Dieser begann mit der Modellierung der palatinalen Wand (Abb. 7). Wegen der geringen Dimension des Aufbaus wurde hierzu kein Silikon Schlüssel gefertigt. Für ideale Verarbeitungseigenschaften wird das Material im Wärmeofen auf 37 Grad Celsius vorgewärmt. Palatinal wurden Funktionsflächen eingearbeitet, die Inzisalkante wurde nach palatinal abfallend gestaltet und erhielt außerdem eine harmonische Linie passend zum Nachbarzahn 11 (Abb. 8a und b). Als Dentinfarbe diente die Masse UD3, die Schmelzschale bestand aus der helleren Masse UE2.

Das verwendete Komposit zeigt sein hoch ästhetisches Erscheinungsbild nach



Abb. 7



Abb. 8a



Abb. 8b



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

▲ **Abb. 7:** Schichtung nach Vanini in situ. Hier erkennt man bereits die guten Lichteigenschaften von Enamel plus HRi: Infolge desselben Lichtbrechungsindex in Komposit und natürlichem Zahn erscheint die Dentinmasse vor dem dunklen Hintergrund nicht dunkel. ▲ **Abb. 8a und 8b:** Fertiggestellter und polymerisierter Komposit-Aufbau nach der Vorpolitur, Ansicht von labial (a) und palatinal (b). ▲ **Abb. 9:** Hochglanzpolierte Restauration von Zahn 21 nach der Abnahme des Kofferdams. ▲ **Abb. 10:** Neu entstandene Ausgangssituation nach dem zweiten Kickbox-Unfall. ▲ **Abb. 11:** Ergänzter Kontur in regio 21 mesial.



# Testen Sie 120 Jahre Erfahrung

... und überzeugen Sie sich von den innovativen Dentalinstrumenten

120 Jahre W&H.  
Unterstützen Sie mit uns SOS Kinderdorf!



- Prothetikschauber IA-400** – kabellos, für genaue Drehmomentkontrolle



Testen Sie gratis die neuesten Ergebnisse aus 120 Jahre Erfahrung und gewinnen Sie eines von zehn Wochenenden für zwei Personen in der Festspielstadt Salzburg!

Einfach Wunschinstrument auswählen, 12 Tage lang kostenlos in Ihrer Praxis testen\* und Testergebnis mittels beigelegtem Bewertungsbogen bekanntgeben. Entscheiden Sie sich nach den 12 Tagen für das Instrument, erhalten Sie zusätzlich einen Test-Rabatt.



**Synea Turbine LED+**

- TA-98 C LED

**Synea Turbine mit Licht**

- TA-98 CLM mit Multiflex®-Anschluß\*\*



**Synea Winkelstück mit Licht**

- WA-99 LT – 1:5 orange

**Alegria Winkelstück LED+**

- WE-99 LED G – 1:4,5 orange



**Chirurgische Instrumente LED+**

- WS-75 LED G

- S-11 LED G

led+

- Entran EB-300** – zur kabellosen maschinellen Wurzelkanalaufbereitung



Und für jeden ausgefüllten Bewertungsbogen spendet W&H Deutschland 5 Euro an SOS Kinderdorf Deutschland.

**12 Tage gratis testen**  
Aktion gültig bis 12.12.2010

Wunschinstrument ankreuzen, Anzeige kopieren oder ausschneiden und an W&H Deutschland schicken.

Praxisstempel / Name / Tel. Nummer und Unterschrift

W&H Deutschland, Raiffeisenstraße 4, 83410 Laufen/Obb.  
t 08682/8967-0, f 08682/8967-11, e office.de@wh.com wh.com



Abb. 12

▲ **Abb. 12:** Eine Schiene zum Schutz der Zähne vor weiteren Sportunfällen.

der Hochglanzpolitur (Abb. 9). Diese ist im Falle von Enamel plus HRi nach dem Polierkonzept Enamel plus Shiny einfach zu erreichen. Zur Vorpholitur wird ein Silikon-Polierer eingesetzt, bei dem Bimssteinstaub schon enthalten ist. Danach bearbeitet man die Oberfläche mit der Ziegenhaarbürste zusammen mit zwei diamant-

den vorzubeugen, wurde ein Sportschutz für den Patienten angefertigt (Abb. 12).

### Schlussbetrachtungen

In unserer Praxis wird das nanooptimierte Füllungskomposit Enamel plus HRi (Abb. 13) seit dem Jahr 2008 eingesetzt. Wir schätzen an diesem Material besonders den klar strukturierten und aufeinander abgestimmten Aufbau der einzelnen Komponenten. Herausragend ist hierbei das Schmelzmaterial, das aufgrund seiner besonderen optischen Eigenschaften – die Lichtbrechung entspricht der des natürlichen Schmelzes – einzigartig unter den am Markt befindlichen Kompositmaterialien ist. Es ermöglicht hervorragende optische Ergebnisse angelehnt an die Natur. Damit die Vorteile der „unsichtbaren“ Füllung zum Tragen kommen können, ist die Politur von größter Bedeutung. Für die Vorpholitur verlassen wir uns auf Silikonpolierer mit integriertem Poliermittel. Die Hochglanzpolitur mit Diamantpasten und Aluminiumoxid erzeugt eine dichte und langzeitstabile Oberfläche.

Das Material lässt sich insgesamt leicht und schnell verarbeiten. Es besitzt die hohe Viskosität, die uns in Verbindung mit der Vanini-Schichttechnik angenehm ist. Wir können die Schichtstärke entsprechend dem dünnen natürlichen Zahnschmelz wählen und müssen keine minimale Wandstärke von 0,3 Millimetern – wie noch beim Vorgängermaterial – einhalten. Außerdem, und das steigert die Effizienz, benötigen wir in der Regel nur wenige Massen. Die Opaleszenz und Fluoreszenz sowie der Leuchtwert der einzelnen Massen sind gut auf das jeweilige Erscheinungsbild des natürlichen Zahnes abgestimmt. Anhand der ästhetischen Analyse nach Vanini ist die Wahl aus den sechs Dentin- und drei Schmelzfarben schnell und reproduzierbar getroffen. Bei größeren Defekten oder lebhafter Charakterisierung ziehen wir noch Effektmassen heran. In engen Kavitäten oder für die erste Schicht im Seitenzahnbereich wählen wir die dünnfließende Variante Enamel HRi Flow HF.

Empfehlenswert ist aus unserer Sicht ein Kursbesuch, um die Vanini-Schichttechnik kennenzulernen. Dies verhilft dazu, die wirklich vielfältigen Möglichkeiten dieses speziellen ästhetischen Mate-

rials auszuschöpfen. Das bedeutet jedoch nicht, dass das Komposit Enamel HRi schwierig anzuwenden ist. Im Gegenteil, jeder ästhetisch Interessierte kann damit umgehen und überdurchschnittliche Ergebnisse in vergleichsweise kurzer Zeit erzielen. ◀◀

Abb. 1, 3, 5a, 5b und 13: Bildquelle LOSER, Leverkusen.

Abb. 2, 4, 6a und 6b, 7, 8a und 8b, 9, 10 und 12: Bildquelle Dr. Arndt Jentschura, Ulm.



▲ **Abb. 13:** Die Doppelhelix symbolisiert die Erfüllung der Wünsche an die Ästhetik durch das Komposit Enamel plus HRi: „Schmelz geklont in Komposit.“

tierten Pasten der Korngröße 3 und 1 Mikrometer. Den Abschluss bildet das Filzrad mit Aluminiumoxidpaste. Das Ergebnis überzeugte den Patienten. Vorsorge vor weiteren Schäden durch einen Sportschutz war allerdings noch kein Thema.

### Ein neuerlicher Sportunfall

Nach einem halben Jahr suchte der Student die Praxis abermals auf. Wieder hatte er beim Kickboxen an derselben Stelle des Zahnes 21 ein Trauma erlitten.

Bei der Befundung wurde deutlich (Abb. 10): Die Fraktur lag nicht an der Grenzfläche zwischen Zahnschmelz und Komposit, der Adhäsivverbund hatte standgehalten. Es war nur eine kleine Ecke innerhalb der Restauration abgebrochen. Mit der auch zuvor gewählten Schmelzmasse UE2 wurde der zweite Defekt behoben (Abb. 11). Um weiteren Schä-

### >> KONTAKT

**Dr. Arndt Jentschura**  
Basteistraße 37  
89073 Ulm  
Tel.: 07 31/2 42 00  
E-Mail: praxis@jentschura.de  
www.jentschura.de

### >> KURZVITA

**Dr. Arndt Jentschura** absolvierte sein Studium der Zahnmedizin an der Universität Ulm. Er legte 1990 das Staatsexamen ab und promovierte 1991. Zunächst arbeitete er als Zahnarzt an der Sportschule der Bundeswehr in Sonthofen, es folgte die Assistenzzeit in Ulm. Daneben war er von 1990 bis 1994 Erster Vorsitzender des Zahnmedizinischen Austauschdienstes (ZAD). Zudem nahm Dr. Jentschura 1994 zusammen mit Grau Dentaltechnik, Ulm, am Wettbewerb um das „Goldene Parallelo-meter“ teil und wurde mit dem ersten Preis für die europaweit beste State-of-the-Art-Versorgung ausgezeichnet. 1996 gründete er in Ulm seine eigene Praxis. Seit 2002 hält er zudem Vorträge zu Themen der ästhetischen Zahnheilkunde und veröffentlicht Artikel in Fachzeitschriften. Zu seinen Tätigkeitsschwerpunkten zählen die ästhetische Zahnheilkunde, Endodontie sowie Implantologie. Dr. Jentschura ist außerdem seit 2003 Mitglied des Vorstandes der European Dental Association (EDA) und hat die Funktion des Sekretärs inne.

# Erfrischend natürlich.

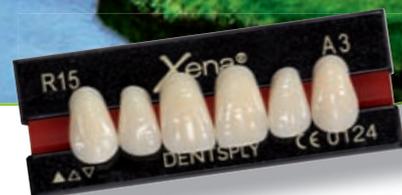


## Xena®

Mit Xena können sich Ihre Ergebnisse sehen lassen, denn Xena bietet natürliche Ästhetik und attraktive Formenauswahl.

Xena ist erfrischend einfach aufzustellen, so wie Sie es individuell bevorzugen.

[www.dentsply-degudent.de](http://www.dentsply-degudent.de)



## DENTSPLY

Anwenderbericht

# Professionelle Pflege von Zahnersatz

Die Qualität von Kronen und Brücken, seien sie von natürlichen Zähnen oder Implantat getragen, ist möglichst langfristig zu sichern. Nicht nur die einwandfreie Funktion, sondern auch die Ästhetik spielt dabei eine wichtige Rolle. Nur bei gesunder Gingiva und gepflegtem periimplantären Gewebe fügen sich die Versorgungen optimal in das Erscheinungsbild ein und behalten ihre Wertigkeit. Einer Sekundärkaries bei den Stümpfen ist vorzubeugen und die benachbarten natürlichen Zähne vor Schäden zu schützen. Nur mit einer regelmäßigen professionellen Pflege in der Praxis ist das alles zu erreichen.

Dr. Gabriele David/Schaan, Fürstentum Liechtenstein

■ **Bei der Wahl** der geeigneten Maßnahmen und Präparate besteht die Herausforderung darin, verschiedene Werkstoffe restaurativer Arbeiten, Zahnhartsubstanz und Weichgewebe wirksam und zugleich so schonend wie möglich zu behandeln. Im Mund eines Patienten können sich Keramikversorgungen neben Compositefüllungen finden. Möglicherweise liegen Zahnhälse frei, sodass empfindlicher Wurzelzement und Dentin allen äußeren Einflüssen ausgesetzt sind. Im Rahmen eines ganzheitlichen Mundgesundheits- und Qualitäts-Managements liefern die sensibelsten Bereiche den Maßstab für die geeigneten Methoden und passenden Präparate.

## Bakterieller Biofilm

Bakterieller Biofilm gefährdet Zahnhartsubstanz und Zahnhalteapparat und damit auch Restaurationen und prothetische Versorgungen. Säuren, die Bakterien aus Kohlenhydraten im Verlauf ihres Stoffwechsels produzieren, gefährden Zahnschmelz, Wurzelzement und Dentin.

Eine supragingivale Plaqueansammlung kann auch zu parodontalen oder periimplantären Erkrankungen führen. Bakterielle Plaque verursacht eine Entzündung der Gingiva, die zu einer Lockerung des Zahnfleischrandes führt. Es bildet sich ein Spalt, und die Plaque dringt

in subgingivale Bereiche vor. In der Folge vergrößert sich der Spalt zur Tasche. Das Keimspektrum verschiebt sich von aeroben Keimen wie Laktobazillen oder Mutans-Streptokokken in Richtung anaerobe Mikroorganismen, zum Beispiel *Porphyromonas gingivalis* und *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Stoffwechselprodukte der Bakterien sowie Abwehrstoffe des Immunsystems treiben die Entzündung voran, sodass es zu einem Abbau des Zahnhalteapparates kommt.<sup>13</sup> Besondere Aufmerksamkeit verdienen in dem Zusammenhang insuffiziente Kronenränder, die ideale Schwachstellen für bakterielle Angriffe bilden.



Abb. 1



Abb. 2

▲ **Abb. 1:** Schonendes Reinigen mit der feinen Proxyl, Implantat bei 23 mit Krone aus IPS e.max ZirPress (Bild: R. Watzke). ▲ **Abb. 2:** Regelmäßige professionelle Pflege der IPS e.max Versorgung der Zähne 11 und 21 erhält die optimale Rot-Weiß-Ästhetik (Bild: Dr. A. Stiefenhofer).

## Erfolgreiche Mundpflege

Aus diesen Zusammenhängen ergibt sich die Notwendigkeit, natürliche, restaurierte oder durch Implantate ersetzte Zähne so plaquefrei wie möglich zu halten. Klassische Studien belegen die Effizienz gezielter Mundhygienemaßnahmen: Eine Gingivitis lässt sich mit guter Mundhygiene relativ schnell zum Abheilen bringen.<sup>8</sup> Gezielte Maßnahmen, unter denen die professionelle Zahnreinigung und Politur eine wichtige Rolle spielen, drücken die Entstehung neuer Kariesläsionen im Vergleich zur Kontrollgruppe auf ein Minimum.<sup>1</sup> Der Abbau des Zahnhalteapparates lässt sich so ebenfalls vermeiden. Außerdem bieten glatte, saubere Oberflächen dem bakteriellen Biofilm schlechtere Bedingungen sich anzusiedeln.<sup>10</sup>

## Professionelle Zahnreinigung spielt eine Schlüsselrolle

Neben der häuslichen Mundhygiene leisten professionelle Zahnreinigung und Politur, zum Beispiel mit Prophy-Pasten und rotierenden Instrumenten, einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung des Biofilms und damit zur Sicherung der restaurativen Versorgungen.

## Anforderungen an Prophy-Pasten

Es besteht ein besonderer Anspruch an die professionelle Zahnreinigung, der wiederum einen Widerspruch birgt: Maximale Reinigungswirkung bei minimaler Abrasion von Zahnhartsubstanz oder Restaurationsmaterialien. Dazu sollen die Oberflächen nach dem Polieren möglichst glatt sein.

## Charakteristische Eigenschaften

In erster Linie charakterisieren Abrasivstoffe die Polier- und Reinigungsqualität. Bimsstein, Silikate, Karbonate oder Phosphate erscheinen in diesem Zusammenhang am häufigsten in den Inhaltsdeklarationen der Pasten.

Konzentration, Zusammensetzung, Größe und Struktur der Partikel stellen die bestimmenden Eigenschaften dar. Informationen über die Partikelgröße besagen für sich allein sehr wenig, da sich das Abrasionsverhalten daraus nicht extrapolieren lässt. Eine Reihe von Faktoren beein-

flusst den tatsächlich auftretenden Abrieb.<sup>4,5</sup> Zum einen sind Aspekte zu betrachten, die die Paste selbst betreffen: pH-Wert, Typ der Bindungsstoffe und ihre Konzentration. Zum anderen sind äußere Faktoren zu beachten: Behandlungszeit, ausgeübter Druck, Bürstchen oder Kelch sowie die Geschwindigkeit des Instruments.

## Relative Abrasion

Um unnötige Schäden zu vermeiden, ist es unabdingbar, eine gewisse Einordnung der Pasten vornehmen zu können. Die Betrachtung des Abrasionsgrades liefert in diesem Zusammenhang nützliche Informationen. Aufschluss geben der RDA- (Relative Dentine Abrasion) bzw. der REA-Wert (Relative Enamel Abrasion).

Die beste Orientierung bietet der RDA-Wert, da er sich auf das empfindliche Dentin bezieht. Im Fall freiliegender Zahnhälse erweist sich diese Information als essenziell.

Die Bestimmung dieser Werte erfolgt im Labor an radioaktiv markiertem menschlichen Dentin bzw. Schmelz, wobei eine professionelle Zahnreinigung möglichst nahe an der Realität simuliert wird.<sup>16</sup>

## Achtung: Empfindliche Oberflächen im Mund

Eine professionelle Zahnreinigung raut intakten Schmelz und Keramikversorgungen relativ wenig auf. Neben Dentin und Wurzelzement unterliegen Composites, Compomere und Glasionomerelemente einem besonderen Verschleiß.<sup>3,12</sup> Es kommt zu einem Abtrag der organischen Bestandteile, während anorganische Füllstoffe an der Oberfläche freigelegt werden. Die Oberfläche wird rau, was die bakterielle Plaqueentwicklung fördert. Auf polierten Restaurationsoberflächen bildet sich eindeutig weniger Belag im Vergleich zu unpolierten.<sup>9</sup>

Generell sollten Reinigung und Politur mit einer möglichst wenig abrasiven Paste erfolgen. Ist doch eine gröbere Paste erforderlich, ist in jedem Fall die Nachpolitur mit einer wenig abrasiven Paste indiziert.

## Abgestimmtes Prophy-Pasten-System

Ein abgestimmtes Pastensystem steht zum Beispiel mit Proxyt von Ivoclar Viva-



Abb. 3

▲ **Abb. 3:** Chlorhexidinhaltiger Schutzlack für die gezielte Versorgung von Risikostellen.

dent zur Verfügung. Drei Pasten verschiedener Abrasionsstufen bieten die Möglichkeit der schonenden Reinigung und Politur. Alle Varianten enthalten Xylit und Fluorid. Xylit stört den Stoffwechsel der Bakterien und hemmt ihr Wachstum. Das Pastensystem erfüllt die Forderung nach einer möglichst schonenden und gleichzeitig effektiven Zahnreinigung. Mit den beiden Pasten höherer Abrasivität, RDA 36 bzw. RDA 83, besteht die Möglichkeit der effektiven Plaqueentfernung<sup>6</sup> bzw. der Beseitigung leichter Verfärbungen. Die dritte Paste ohne den Abrasivstoff Bimsstein eignet sich für die Anwendung bei empfindlichen Oberflächen und zur Politur. Der RDA-Wert = 7 liegt sehr niedrig und deutet auf das schonende Potenzial hin. Die feine Proxyt-Paste ist prädestiniert für die Pflege restaurierter Zähne, von Implantaten und sensibler Bereiche wie freiliegende Zahnhälse<sup>3,12</sup> (Abb. 1). Unnötige Aufrauungen unterbleiben und eine Irritation des Gingivalsaums wird vermieden. Neben der schonenden Reinigungswirkung zeichnet sich Proxyt dadurch aus, dass die Paste den Glanz des Zahnschmelzes genauso wie den ästhetischer Restaurationen wiederherstellt und erhält<sup>11,14</sup> (Abb. 2).

## Schutzlack mit Chlorhexidin

Bei Kronen und Brücken empfiehlt sich nach der professionellen Reinigung entlang des Kronenrandes die Applikation des Schutzlacks Cervitec Plus mit ein Prozent Chlorhexidin und ein Prozent Thymol



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

▲ **Abb. 4:** Präzise Applikation des Schutzlackes entlang des Kronenrandes (Bild: Dr. A. Peschke).  
 ▲ **Abb. 5:** Auftragen des transparenten Chlorhexidinlackes am gefährdeten Zahnhals (Bild: Dr. A. Peschke).  
 ▲ **Abb. 6:** Präzises Aufbringen des Mundpflege-Gels mit Chlorhexidin und Fluorid auf die Interdentalbürste.  
 ▲ **Abb. 7:** Die professionelle Beratung und der regelmäßige Recall tragen zur langfristigen Mundgesundheit bei.

(Abb. 3). Das Lacksystem schützt Risikostellen sehr effektiv, indem es sie abdichtet. Die seit Jahrzehnten bewährten Inhaltsstoffe reduzieren schädliche Bakterien und vermindern das Plaquewachstum.<sup>7,15</sup> Cervitec Plus zeichnet sich durch ein ausgezeichnetes Fließ- und Benetzungsverhalten aus, sodass auch schwierig zu erreichende Zonen gezielt versorgt werden können. Mit einem feinen VivaBrush lässt sich der Lack auf den Kronen entlang des Gingivalsaumes aufbringen (Abb. 4). Da Cervitec Plus relativ feuchtigkeitstolerant ist, geht die Applikation sehr schnell. Der farblose Lack überzieht in einer dünnen farblosen Schicht die Oberflächen und härtet in wenigen Sekunden aus. Bei Versorgungen im Frontzahnbereich bleibt die Ästhetik vollständig gewahrt.

Schwachstellen an vorhandenen natürlichen Zähnen sollten gleich mitversorgt werden (Abb. 5). Retentionsnischen, die ein potenzielles Reservoir für schädliche Bakterien bilden können, lassen sich mit dieser Strategie kontrollieren. Die Applikation des Schutzlackes nach der professionellen Zahnreinigung bietet den Vorteil, die Sicherung der Kronen und Brücken professionell zu begleiten. Manuelles Geschick und/oder Compliance der Patienten reichen häufig nicht aus, die anfälligen Bereiche mit der gebotenen Zielgenauigkeit zu pflegen.

### Mundpflege zu Hause

Die professionelle Betreuung macht die konsequente Mundpflege zu Hause

selbstverständlich nicht überflüssig. Die kurmäßige Anwendung von Cervitec Gel mit 0,2% Chlorhexidin und 900 ppm Fluorid unterstützt die professionelle Behandlung.<sup>2</sup> Plaqueakkumulation und schädliche Bakterien werden gemindert und Entzündungen des Zahnfleisches oder der Schleimhaut gehen zurück.

Die Anwendung des Gels lässt sich sehr einfach in die tägliche Routine integrieren: Im Bereich der festsitzenden Versorgungen kann es direkt auf die Gingiva aufgetragen werden. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Approximalebereiche der Kronen und Brücken, wobei Cervitec Gel den besonderen Gegebenheiten dieser Stellen Rechnung trägt. So ermöglicht die spezielle Tubenöffnung das präzise Aufbringen auf die grazilen Interdentalbürsten (Abb. 6). Aufgrund seiner Geschmeidigkeit lässt sich das Gel sehr gut verteilen und schmiegt sich auch an komplexe Oberflächen an, was die Verweildauer fördert. Ganz einfach ist das Zähneputzen mit Cervitec Gel: Abends anstatt der Zahnpasta das Gel nehmen. Fluorid ist ja enthalten. Am Morgen die Zähne wie immer mit der gewohnten Zahnpasta reinigen. Wird diese Routine befolgt, sind weder Verfärbungen noch Geschmacksirritationen zu erwarten. Die Erfahrung in der Praxis zeigt, dass Patienten den Geschmack von Cervitec Gel im Vergleich zu dem anderer chlorhexidinhaltiger Gele bevorzugen. Dieser Aspekt ist nicht zu unterschätzen, da er die Compliance fördert und damit der Wirkung zugute kommt.

### Resümee

Die professionelle Zahnreinigung in Kombination mit der Applikation von Präparaten, die die Risikobereiche bei festsitzendem Zahnersatz gezielt schützen, bieten die Möglichkeit einer langfristigen Qualitätssicherung (Abb. 7). Auswahlkriterien für die geeignete Prophy-Paste sind die reinigende Wirkung und der gleichzeitig schonende Oberflächeneffekt. Chlorhexidinhaltiger Schutzlack und Mundpflege-Gel lassen sich einfach anwenden und tragen den speziellen Anforderungen bei Kronen- und Brückenversorgungen Rechnung. Die regelmäßige Pflege erhält die Funktion und sorgt für die optimale Rot-Weiß-Ästhetik wertvoller Versorgungen.

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) in der Rubrik „Dentalhygiene“. ◀

#### ANZEIGE

**scharf, schärfer, nxt.**

**x-on nxt**  
 Der Röntgensensor mit ‚nxt generation‘ Bildqualität.

**orangedental** premium innovations info +49 (0) 73 51 . 4 74 99 . 0

# kuraray

Besuchen Sie unsere  
neue Website  
[www.sa-cement.de](http://www.sa-cement.de)

**Leicht zu entfernen –  
schwer zu vergessen!**



## CLEARFIL™ SA CEMENT

**Der neue selbstadhäsive Befestigungszement –  
Kombiniert einfache Überschussentfernung  
mit starker Haftkraft.**

CLEARFIL™ SA CEMENT, der dualhärtende, selbstadhäsive Befestigungszement in einer Automix-Spritze – sorgt für Zufriedenheit bei Ihnen und Ihren Patienten.

Überschüssiger Zement lässt sich einfach ohne Kraftaufwand entfernen und verringert das Verletzungsrisiko des Sulkus.

Das einzigartige Adhäsivmonomer (MDP) von Kuraray verspricht zudem gleichbleibend starke Haftkraft und eine geringe Techniksensibilität. Durch die hohe mechanische Stabilität wird ein dichter Randschluss für langlebige Restaurationen erreicht.



Das Beste seiner Klasse!  
CLEARFIL™ SA CEMENT wurde von „THE DENTAL ADVISOR“ als  
der beste selbstadhäsive Kunststoffzement 2010 eingestuft.

Patientenfälle Bleaching

# Zähne individuell und ökonomisch aufhellen

Die professionelle Zahnaufhellung hat in der Praxis im Kontext einer minimalinvasiven, restaurativen Behandlung mittlerweile einen hohen Stellenwert. Dabei ist es wichtig, die Wünsche und Möglichkeiten der Patienten zu berücksichtigen und so die geeignete Methode und Vorgehensweise zu wählen.

Dr. Lara Müller/Landsberg am Lech

■ **In der Praxis** müssen die Zahnaufhellungsmaßnahmen zeit- und kosteneffizient umgesetzt werden, wie an den folgenden Fallbeispielen deutlich wird.

## Fall 1: Der devitale Frontzahn

Ein 27-jähriger Patient erschien mit einem speziellen Problem: Ein dunkel verfärbter Inzisivus (Zahn 11) hat ihn schon lange gestört. Durch eine neue berufliche Aufgabenstellung hat nun sein ästhetisch einwandfreies Aussehen an Bedeutung gewonnen. Die Lösung soll möglichst substanzschonend sein und mit überschaubarem finanziellen Aufwand kurzfristig realisiert werden.

## Falldiskussion

Isolierte Verfärbungen im Frontzahnbereich stellen für Patienten oftmals ein beträchtliches ästhetisches Problem dar. Grundsätzlich werden alle Zahnverfärbungen durch Pigmenteinlagerungen bewirkt; anders als bei exogenen Verfärbungen durch z.B. Tee, Kaffee etc. sind jedoch Verfärbungen von devitalen Zähnen auf

Zerfallsprodukte aus dem Pulpenkavum zurückzuführen. Oftmals kommt es auch bei einem Trauma oder nicht vollständiger Exstirpation der vitalen Pulpa zu Einblutungen in die Dentintubuli. Typischerweise wird der Zahn über einen längeren Zeitraum nach Devitalisation gleichmäßig dunkel von hellgrau bis dunkelbraun.

Häufig werden bei Patienten mit endogenen Verfärbungen keramische Restaurationen hergestellt, welche jedoch einen hohen Substanzabtrag erfordern. Das ästhetische Ergebnis ist dabei oftmals nicht befriedigend, technisch aufwendig und kostenintensiv für die Patienten. Eine kostengünstige und gleichzeitig minimalinvasive Therapie stellt die „Walking Bleach“-Technik dar. Sie ist unter Einsatz von Natriumperborat, von Hand mit  $H_2O_2$ -Lösung angemischt, seit Langem Teil der universitären Ausbildung. In diesem Fall kam diese Technik mit Opalescence Endo (Ultradent Products) zur Anwendung. Das Material wird gebrauchsfertig in Spritzen geliefert und hat gegenüber der Natriumperborat-Mischung Vorteile im Hinblick auf Applikation, Verschluss und deutlich schnellere Wirksamkeit.

Vor der Anwendung der Walking Bleach-Technik muss eine adäquate endodontische Vorbehandlung erfolgt sein; dies wurde im vorliegenden Fall klinisch und röntgenologisch sichergestellt.

## Das klinische Vorgehen

Zu Beginn der Behandlung wurde vorhandenes Kompositmaterial aus dem Frontzahn entfernt und die Pulpahöhle einer genauen Inspektion unterzogen, um keine evtl. verbliebenen Zahnmarkreste in den Pulpahörnern zu übersehen. Der obere Teil der Wurzelfüllung wurde bis ca. 1–2 mm unter die Schmelz-Zement-Grenze abgetragen; so wurde Platz geschaffen für eine Abdeckung mit steif angemischtem Glasionomer-Zement. Opalescence Endo (35%iges Wasserstoffperoxid-Gel) wurde aus der Spritze direkt in das Pulpakavum eingebracht und das Kavum provisorisch mit einem fließfähigen Kompositmaterial verschlossen. Dank der sehr steifen Gel-Konsistenz waren diese Arbeiten leicht und schnell durchzuführen.



Fall 1: ▲ **Abb. 1:** Ausgangssituation: Deutliche Verfärbung des Zahns 11. ▲ **Abb. 2:** Einbringen des 35%igen  $H_2O_2$ -Gels Opalescence Endo. ▲ **Abb. 3:** Abschlussfoto nach Entfernung des Opalescence Endo.

Nach 24 Stunden stellte sich der Patient wieder in der Praxis vor. Das gewünschte Ergebnis bzgl. der Aufhellung des Zahnes und der Farbidentität zu den Nachbarzähnen war bereits erreicht. Das Kavum wurde wieder eröffnet und die Bleachinggel-Einlage entfernt. Es erfolgte für 14 Tage eine Kalziumhydroxid-Einlage mit provisorischem Verschluss. Zwei Wochen später, nachdem sich die Zahnfarbe stabilisiert und die Sauerstoff-Radikale in der Zahnschubstanz abgebaut hatten, wurde der definitive Verschluss des Kavums mit einem Kompositmaterial in Adhäsivtechnik durchgeführt.



## Fall 2: Aufhellung des Zahnbogens mit „Bleaching to go“

Eine Patientin, Ende 30, seit Kurzem im Prophylaxe-Recall unserer Praxis, äußerte im Gespräch Unzufriedenheit mit ihrer Zahnfarbe. Sie habe sich von der PZR auch hellere Zähne versprochen. Die Prophylaxeassistentin klärte sie auf, dass eine Zahnreinigung die innere Zahnfarbe nicht verändern könne: Wohl seien äußerlich saubere Zähne die Voraussetzung; jedoch nur durch weitere Maßnahmen der Zahnaufhellung, die in ihrem Fall aber durchaus möglich seien, könne man die Zähne auch innerlich aufhellen. Die Patientin zögerte, da sie weitere umfangreiche Kosten befürchtete.

### Falldiskussion

Zahnaufhellung durch oder unter Aufsicht einer zahnärztlichen Praxis gilt bei vielen Patienten von vorneherein als teuer. Deshalb zögern viele, die den Wunsch nach helleren Zähnen haben, in der zahnärztlichen Praxis das Thema anzusprechen.

Unser Praxisteam hat die Erfahrung gemacht, dass mancher Patient dankbar ist, wenn das Thema „Zahnfarbe“ von der Prophylaxehelferin oder dem Zahnarzt angeschnitten wird. Werden dann im Gespräch auch verschiedene Alternativen der Behandlung aufgezeigt – im Hinblick auf den Ablauf, aber auch den finanziellen Aufwand –, zeigen sich viele Patienten aufgeschlossen und erfreut über die modernen Möglichkeiten, Zähne zu „verschönern“.

Opalescence Trèswhite Supreme (Ultradent Products) ist in unserer Praxis eine oft gewählte Behandlungsalternative. Die vorgefertigten KombiTrays minimie-

**Fall 2:** ▲ **Abb. 4:** Die Zähne der Patientin vor der Zahnaufhellung. Die Zahnfarbe ist ca. A3,5. ▲ **Abb. 5:** Das KombiTray macht es leicht: Das stabile Außentray ist einfach in den Mund einzusetzen, sowohl im Oberkiefer als auch im Unterkiefer. Man kann beide Trays zusammen oder auch nacheinander tragen – so, wie es der Patient bevorzugt. ▲ **Abb. 6:** Hat man das KombiTray leicht angegedrückt, kann das Außentray entnommen werden. Die feine Innenfolie mit dem Aufhellungsgel verbleibt auf der Zahnreihe und wird mit Lippen- und Zungendruck angeformt. Die Folie schmiegt sich gut an und ist auf Sprechdistanz fast unsichtbar. ▲ **Abb. 7:** Das Ergebnis nach sechsmal 30 Minuten Tragezeit an sechs Tagen.

ren den Aufwand für die Praxis, und so kann auch die Kalkulation des Honorars niedrig ausfallen. Ein weiterer Vorteil ist, dass mit dieser Methode sofort begonnen werden kann.

### Das klinische Vorgehen

Nach Erläuterung der verschiedenen Möglichkeiten entschloss sich die Patientin zu einer Behandlung mit Opalescence Trèswhite Supreme. Eine Diagnose ergab keine Kontraindikationen für diese Methode (z. B. stark unregelmäßig stehende Zähne oder starke vorhandene Hypersensibilitäten). Die Ausgangszahnfarbe A3,5 wurde gemeinsam mit der Patientin ermittelt und dokumentiert.

Sie wurde in den Gebrauch der KombiTrays eingewiesen: Sie bestehen jeweils aus einem doppelten Tray, dessen innerer Teil – mit dem Aufhellungsgel bereits befüllt – auf der Zahnreihe verbleibt, während das äußere, stabilere Tray nur als Einsetzhilfe dient und wieder entnommen wird. Insbesondere wurde die Patientin darauf hingewiesen, dass beim Einsetzen der Trays meist Lippen- und Zungendruck genügen, um das innere Folientray an seinen Platz zu bringen. Ein „Andrücken“ mit den Fingern könnte das enthaltene Aufhellungsgel unerwünscht gingival verschieben und ggf. dort Reizungen hervorrufen.

Die Patientin trug die Schienen an den folgenden sechs Tagen jeweils 30 Minuten; anschließend stellte sie sich wieder in der Praxis vor. Es war festzustellen, dass die Zahnfarbe fast eine A2 erreicht hatte. Die Patientin war sehr zufrieden und hatte auch nicht über Nebenwirkungen zu klagen. Auch die Inspektion der Mundhöhle ergab keine auffälligen Befunde. Das Ergebnis motivierte die Patientin spontan, mit der Prophylaxeassistentin einen Termin für eine Information über optimierte Mundhygiene-Maßnahmen zu vereinbaren, um die erreichte hellere Zahnfarbe möglichst dauerhaft zu erhalten. Ihre Begeisterung drückte sich auch darin aus, dass sie in ihrem Freundeskreis darüber positiv berichtete.

### Fall 3: Chairside-Zahnaufhellung

Eine Patientin, Ende 40, Geschäftsfrau, suchte unsere Praxis auf, um ihre Zähne grundsaniern zu lassen. Durch Zeitmangel waren Zahnarztbesuche in den vergangenen Jahren oft aufgeschoben worden. Auch jetzt hatte sie wenig Zeit und bat um Behandlung in möglichst kurzer Zeit und wenigen Sitzungen.

Bevor eine Restauration der abraderten Frontzähne begonnen wurde, sprachen wir die Zahnfarbe an. Es zeigte sich, dass die Patientin bereits länger damit unglücklich ist. Eine Aufhellung hatte sie je-



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

**Fall 3:** ▶ **Abb. 8:** Die Ausgangssituation der Patientin: Schneidekanten-Abrasionen, die jedoch erst nach einer Zahnaufhellung behandelt werden sollten. ▶ **Abb. 9:** Die Gingiva ist durch OpalDam geschützt; das Gel wird mit einem beflockten Spritzenansatz einfach und schnell aufgetragen. Die orange Farbe zeigt deutlich die Applikationsstellen an. ▶ **Abb. 10:** Nach 15 Minuten wird das Gel entfernt, zunächst nur durch Absaugen. Erst nach dem letzten Gel-Auftrag erfolgt die gründliche Schlussreinigung mit Spray sowie die Entfernung der OpalDam-Schicht. ▶ **Abb. 11:** Das Ergebnis nach dreimal 15 Minuten Einwirkzeit von Opalescence Boost. Ein Schneidekanten-Aufbau in hellerer Farbe kann nun ins Auge gefasst werden.

doch aus Zeitgründen immer wieder zurückgestellt.

Wir boten ihr an, eine Zahnaufhellung in einer Sitzung auf dem Patientenstuhl vorzunehmen. Dazu fand sie sich bereit und war dankbar für diese Möglichkeit.

### Falldiskussion

Verschiedene Patienten haben verschiedene Zeit-Budgets. Oft steht gerade gut situierten Patienten wenig Zeit zur Verfügung, oder sie wollen sich einfach in ihrer knappen freien Zeit wenig mit häuslichen Aufhellungsmaßnahmen beschäftigen. Da bietet sich „Chairside-Bleaching“ an, das oft in einer Sitzung bereits zufriedenstellende Erfolge bringt. Wir wenden in unserer Praxis dazu Opalescence Boost (Ultradent Products) an, ein chemisch aktiviertes Aufhellungs-Präparat. Auf spezielle aktivierende Leuchten kann bei Opalescence Boost verzichtet werden; so entfallen Risiken durch Überwärmung oder UV-Strahlen, es kommt zu keiner übermäßigen Dehydratation der Zähne, und auch die zu kalkulierenden Kosten halten sich in Grenzen.

### Das klinische Vorgehen

Die vorliegende Zahnfarbe wurde – gemeinsam mit der Patientin – als A3 bis A3,5 festgestellt. Nach einer profession-

ellen Zahnreinigung wurde die Gingiva mit dem lichthärtenden Kunststoff Opal-Dam abgedeckt. Zur Aushärtung sind jeweils wenige Sekunden ausreichend. Opalescence Boost wurde angemischt (geschlossen in der Spritze) und mithilfe eines speziellen Applikationsansatzes direkt auf die aufzuhellenden Zähne aufgetragen. Die Einwirkzeit betrug 15 Minuten; alle fünf Minuten wurde das Gel mit dem Spritzenansatz etwas bewegt, um frisches Gel auf die Zahnoberfläche zu bringen. Anschließend erfolgte die Entfernung des Gels durch Absaugen; diese Prozedur wurde zweimal wiederholt.

Die Schlussreinigung erfolgte nach dem Absaugen durch starken Spraystrahl unter gleichzeitigem Absaugen; die OpalDam-Schicht ließ sich durch Anheben mit einer Sonde in wenigen Stücken entfernen.

Das erzielte Ergebnis – es wurde A1 bis A2 erreicht – stellte die Patientin sehr zufrieden. Es wurde ein neuer Termin in ca. 14 Tagen vereinbart, um einen direkten Komposit-Frontzahnaufbau vorzunehmen.

### Fall 4: Der „Goldstandard“: Aufhellung mit individueller Schiene

Eine junge Frau, Anfang 20, suchte unsere Praxis auf Empfehlung hin auf. Sie fragte bereits bei der Anamnese danach,

ob wir auch Zahnaufhellungen durchführen. Im persönlichen Beratungsgespräch teilte sie dann mit, dass sie seit einiger Zeit mit ihrer Zahnfarbe unzufrieden sei. Sie habe das Gefühl, dass ihre Zähne gelblicher als früher seien.

Bei der Untersuchung stellten wir mithilfe eines Farbringes – und gemeinsam mit der Patientin – eine Zahnfarbe von ca. B3 fest. Sie war in unsere Zahnarztpraxis gekommen, weil sie hoffte, hier eine besonders sachgerechte, professionelle Aufhellungsbehandlung zu erhalten. Durch die Motivation der Patientin war eine hohe Compliance zu erwarten. Nach Erläuterung der verschiedenen Möglichkeiten fiel die Entscheidung zugunsten einer Zahnaufhellung mit individuellen Schienen.

### Falldiskussion

Die seit Anfang der 90er-Jahre in den USA entwickelte „HomeBleaching“-Technik mit individuellen, tiefgezogenen Schienen stellt noch immer den „Goldstandard“ der Aufhellung des gesamten Zahnbogens dar. Hochvisköse Carbamid-Peroxid-Gele verbleiben während der Tragezeit im Spalt zwischen Schiene und Zahn und wirken so intensiv über längere Zeit. Inzwischen stehen verschiedene Wirkstoffkonzentrationen zur Verfügung, sodass verschieden lange Tragezeiten über Nacht oder über Tag möglich sind.

In unserer Praxis ist Opalescence PF (Hersteller Ultradent Products, USA) das Produkt der Wahl. Mit der Produktpalette mit vier verschiedenen Konzentrationen und drei verschiedenen Aromen können wir den Wünschen der Patienten bestens gerecht werden. Hinzu kommt, dass alle Gele die sog. „PF“-Formel enthalten, die in Studien gezeigt hat, dass Sensibilitäten vermindert und der Zahnschmelz gegen Karies gestärkt wird.

### Das klinische Vorgehen

Die professionell gereinigten Zähne der Patientin wurden mit Alginate abgeformt. Vor dem Tiefziehen der Schienen wurden mit dem lichthärtenden Kunststoff LC Block-Out Resin sog. „Reservoir“ aufgebracht, kleine „Verdickungen“, die später dafür sorgten, dass die Schiene an den entscheidenden Stellen mehr Gel fassen kann. Ein ca. 1 mm breiter Rand zur

... Gesteinschmelze bei ca. 600°-1200°

... glutflüssige Lava, erkaltend

## TIEFZIEHEN BEI 220°C



**Wir haben das passende Gerät für Ihre Tiefziehenanwendungen in Labor und Praxis.**

**Vielseitig einsetzbar, kompakt und präzise.**

### Die Geräte-Familie mit den besten Eigenschaften

- **BIOSTAR®** – das Universal-Tiefziehgerät für alle Anwendungen im gewerblichen Labor und in der Kieferorthopädie. 6 bar Arbeitsdruck und der sekundenschnelle, kurzweilige Strahler decken souverän alle Anforderungen der Tiefziehtechnik ab.  
**NEU: Jetzt mit Scanner-Technologie!**
- **MINISTAR S®** – der Spezialist für alle Tiefziehenanwendungen im Praxislabor. Es arbeitet mit 3 bar Arbeitsdruck und ist in 1 Sekunde einsatzbereit.
- **TWINSTAR® P, TWINSTAR® V** – die beiden neuen Einsteigermodelle für alle Basisanwendungen in der Tiefziehtechnik. **TWINSTAR® P** – mit bewährter Überdrucktechnik von 2 bar. **TWINSTAR® V** – mit langlebiger Vakuumtechnik benötigt keinen Druckluftanschluss und ist daher unabhängig einsetzbar.

FOLIEN



**di mo**



**cetron**



Reichhaltiges Zubehör ergänzt unsere Gerätetechnik, zum Beispiel: komplettes Folien-Sortiment, Schleifscheiben und pflegende Reinigungsmittel



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14

**Fall 4:** ▲ **Abb. 12:** Die Zahnfarbe der jungen Patientin lag bei etwa B3. ▲ **Abb. 13:** Auf dem Gipsmodell werden die „relevanten“ Zähne mit sog. Reservoiren versehen, damit die Schiene dort später etwas mehr Gel fassen kann. Bitte beachten Sie den Abstand zur Gingiva und das Freilassen von Inzisalkanten und Höckerspitzen. ▲ **Abb. 14:** Das Aufhellungsergebnis nach sechs Tagen, an denen jeweils vier Stunden mit Opalescence PF 20 % aufgehellt wurde: Die Zahnfarbe liegt nun bei ca. B1.

Gingiva sowie Inzisalkanten und Höckerspitzen blieben dabei frei.

Die Schienen selbst wurden aus der sehr weichen Sof-Tray®-Folie hergestellt. Durch ihre hohe Flexibilität legt sie sich, gefüllt mit Gel, den Zähnen ähnlich einer Kontaktlinse an. Die fertigen Schienen wurden in der Folgesitzung im Mund der Patientin eingepasst und die Handhabung erläutert.

Die Patientin entschied sich, mit dem 20%igen Opalescence PF-Gel aufzuhellen. Sie trug die gefüllten Schienen jeweils vier Stunden an sechs aufeinanderfolgenden Abenden. Wir machten darauf aufmerksam, dass – falls Zahnpfempfindlichkeiten auftreten – auch Pausen-Tage eingeschoben werden können oder die Tragezeit verkürzt werden kann. Dies war aber lt. Aussage der Patientin nicht nötig.

Sie stellte sich nach einer Woche wieder in der Praxis vor. Die Zahnfarbe hatte inzwischen B1 erreicht. Wir empfahlen ihr, die individuellen Schienen aufzubewahren, falls nach einiger Zeit eine Auffrischungsbehandlung erforderlich oder gewünscht sei.

Die Patientin war sehr zufrieden und strahlte glücklich. Sie ließ sich in unseren Prophylaxe-Recall aufnehmen, um das Ergebnis möglichst langfristig zu sichern.

### Fazit für die Praxis

Zahnaufhellung ist ein weites Feld mit unterschiedlichen Verfärbungsursachen und Lokalisierungen. So erweist sich internes Bleaching bei der Versorgung isolierter Frontzahnverfärbungen durch devitale Zahnschubstanz als eine sehr gute Alternative zu aufwendigen Kronen- oder Veneer-Restaurationen; der Patient freut sich über das substanzschonende und auch kostengünstige Verfahren. Die Verwendung von Opalescence Endo erleichtert

die Behandlung durch die praktische Applikation des steifen Gels direkt aus einer Spritze, den einfachen provisorischen Verschluss und das schnelle Ergebnis, das nur wenig Stuhlzeit erfordert.

Geht es um den gesamten Zahnbogen, sind Schienen-Methoden oft die beste Wahl. Mit einem vielfältigen Angebot zur Zahnaufhellung kann man den Wünschen und finanziellen Möglichkeiten der Patienten besonders entgegenkommen. Opalescence TrèswHITE Supreme ist eine Methode, Zähne mit vorgefertigten KombiTrays aufzuhellen. Mit dieser preiswerten Möglichkeit kann unmittelbar nach der Eingangsdiagnose begonnen werden; deshalb wird diese Behandlung gerne als „Bleaching to go“ bezeichnet. Oft genügt das Tragen der Trays an fünf bis zehn Tagen, jeweils 30 Minuten pro Tag, um das Aufhellungsziel zu erreichen.

Die Zahnaufhellung mit individuellen Schienen stellt nach wie vor den „Goldstandard“ dar. Dank Gelen in verschiedenen Konzentrationen sind heute viele Varianten möglich, und die Wünsche von Patienten können weitgehend berücksichtigt werden. Meist genügt schon eine Woche zur Behandlung, wenn die Schienen täglich – oder mit 10%igem Gel über Nacht – eingesetzt werden. Pausen beeinträchtigen das zu erzielende Ergebnis nicht, sondern verlängern lediglich die Behandlungsdauer.

Ein wichtiger praxis-ökonomischer Aspekt der Schienen-Behandlung: Sollte sich eine Aufhellung einmal nicht so schnell wie erwartet einstellen, ist der Mehraufwand für die Weiterführung der Behandlung nur gering. Da die Behandlungen selbst zu Hause erfolgen, wird lediglich etwas mehr Aufhellungsmaterial gebraucht, und die Praxis wird kaum belastet.

Stehen Restaurationen im sichtbaren Bereich an, sollte unbedingt mit Patienten

über ihre Zahnfarbe gesprochen werden. Durch eine Füllung oder Verblendung legt man sich auf lange Zeit fest; Patienten sind oft dankbar, wenn man im Zuge der Behandlungsplanung die Zahnfarbe zu einem Thema macht. Nach erfolgter Aufhellung kann so die Restauration der neu erzielten, helleren Zahnfarbe angepasst werden.

Aufhellungsbehandlungen direkt auf dem Patientenstuhl bieten sich dann an, wenn Patienten wenig Zeit haben, ein Ergebnis in kürzester Zeit erwarten oder wenn ein besonderer Anlass bevorsteht (z. B. Hochzeit). Wir wählen Chairside-Bleaching auch dann, wenn einzelne Zähne im sichtbaren Bereich unterschiedliche Farben aufweisen und gezielt aufgehellt werden sollen.

Ein chemisch aktiviertes Gel wie Opalescence Boost, das ohne Lichtaktivierung anzuwenden ist, bringt schnelle Ergebnisse bei unkomplizierter Anwendung und ohne Geräte-Investition. Patienten, die alio loco Zahnaufhellungen mit Licht erlebt hatten, berichteten häufig von starken Sensibilitäten und einer raschen, deutlichen Abschwächung eines – zunächst beeindruckenden – Aufhellungsergebnisses; Folgen, die wir bei den Anwendungen von Opalescence Boost bisher nicht beobachteten.

Sicherheit für die Zahnschubstanz gibt grundsätzlich ein neutraler pH-Wert des Gels sowie die PF-Formel mit Kaliumnitrat und Fluorid, die die Zähne zugleich mit der Aufhellung schützt und stärkt.

Ein positiver Nebeneffekt der Zahnaufhellung ist das wachsende „Zahn- und Mundbewusstsein“ der Patienten. Da sie die neu gewonnenen helleren Zähne dauerhaft erhalten wollen, sind sie auch Zahnprophylaxe-Maßnahmen gegenüber besonders aufgeschlossen. Auch Empfehlungen an Bekannte sind nicht selten. ◀◀

# Partner auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

iPad 9:41 AM

Mediacenter Bildergalerien Zahnarztuche Kliniken Labore Patientenportal Newsletter Zahnarztlogin

**ZWP online** NEWS FACHGEBIETE FIRMEN & PRODUKTE EVENTS KAMMERN & VERBÄNDE AUS- & WEITERBILDUNG

Firmen Fachhandel Produkte Produktinformationen Fachverlage Unternehmensberatung & Agenturen Anwälte

Firmen Suche  Alle Bereiche

**eurotec dental**

**Eurotec Dental GmbH**

Forumstraße 12, 41468 Neuss  
Telefon: 02131-13334-05  
Telefax: 02131-13334-80  
E-Mail: [info@eurotec-dental.info](mailto:info@eurotec-dental.info)  
Internet: <http://www.eurotec-dental.info/>

**A-dec**

→ mehr

**XO**

→ mehr

**Owandy**

→ mehr

**Firmenportrait**

Eurotec ist Importeur für verschiedene weltbekannte Dental-Hersteller und unterstützt bundesweit den Dental-Fachhandel beim Vertrieb und Service dieser Hersteller.

**A-dec**  
Zuverlässig  
Kreative Innovationen, durchdachtes Design, bleibende Integrität: A-dec 500® stützt sich auf eine Jahrzehnte lange Zusammenarbeit mit Zahnärzten in aller Welt.  
Ob es Ihnen auf die nahtlose Integration von Technologien oder die außergewöhnliche Ergonomie eines durchdachten Designs ankommt – Sie können sich einer hohen Zuverlässigkeit und konstanten Nutzungsfreundlichkeit sicher sein. In einer Welt, die Verlässlichkeit verlangt, bietet A-dec eine solide Lösung ohne jegliche Kompromisse.

**XO**  
Free to focus mit XO CARE  
Die Auswahl Ihrer Behandlungseinheit ist eine der wichtigsten Entscheidungen, die Sie als Zahnarzt treffen. Die Einheit ist das Herz Ihrer Tätigkeit. Als Plattform, auf der Sie Ihre professionelle Arbeit ausführen und auf der Ihre Patienten die Qualität Ihrer Behandlung erleben, ist sie das Zentrum Ihrer Praxis. Und das ist noch nicht alles. Die Entscheidung für eine Behandlungseinheit wird Ihre Praxis über viele Jahre prägen. Darum tun wir alles dafür, um sicher zu stellen, dass unsere Lösungen hundertprozentig Ihrem Fokus entsprechen.

**Owandy**  
Wer ist die Firma Owandy?  
Die Owandy-Julie Gruppe existiert in Frankreich seit 1987 und ist dort Nummer 1. Sie ist mit 6 Niederlassungen in Spanien, Italien, Benelux, USA, China und Deutschland direkt in diesen Ländern vertreten. Auf dem deutschen Markt sind wir seit April 2005. Unsere Verkaufspolitik ist in der Regel weltweit einheitlich.  
Sie bevorzugt augenblicklich durch die sensationell günstige Preisgestaltung die deutsche Dentalwelt. Qualitätskompromisse machen wir selbstverständlich dabei nicht!  
Der Erfolg der Firma OWANDY basiert auf eine Produktphilosophie die der Kunde in den Mittelpunkt setzt.

**Tribüne**  
  
VISTO

Jetzt auch als iPad- und Tablet-PC-Version verfügbar!

Besuchen Sie uns auf: [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)



Individuelle Schichttechnik

# Wiederherstellung der fazialen Harmonie

**Gerade beim Zahnersatz im sichtbaren Bereich ist die Ästhetik von großer Bedeutung. Über den Erfolg der Restauration entscheidet neben der perfekten Funktion das harmonische Eingliedern der künstlichen Zähne, die optimal zu den Gesichtszügen des Patienten und zu seinen natürlichen Zähnen passen müssen.**

ZTM Björn Maier/Launing

■ **Bei umfangreicheren** Restaurationen wie der Sanierung der gesamten Front fällt die Wiederherstellung der fazialen Harmonie verhältnismäßig leicht. In diesen Fällen kann durch die Analyse der Kretschmer'schen Symptome in wenigen Schritten die harmonisierende Zahnform und -größe gefunden werden. Eine individuelle keramische Schichtung wird dann nur bedingt (altersspezifisch) benötigt (Abb. 1 bis 3).

Wesentlich schwieriger wird es allerdings bei der Herstellung einzelner Zahnkronen. Vor allem bei einzelnen

oberen Frontzähnen sind die Anforderungen an eine natürlich wirkende Keramikmasse sowie das Beherrschen der individuellen Schichttechnik enorm wichtig. Das detaillierte Nachahmen der transparenten, transluzenten, fluoreszenten Anteile sowie des Chromas spielt bei keiner Restauration eine so bedeutende Rolle wie bei Frontzähnen.

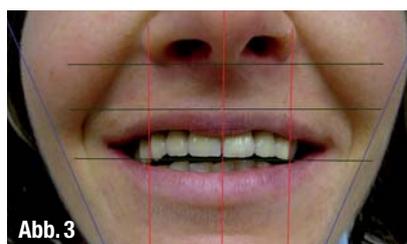
Für mich gehört deshalb die Herstellung einer einzelnen Frontzahnkrone zur Königsklasse der Zahntechnik.

Der folgende Patientenfall erläutert die Herstellung einer individuellen Front-

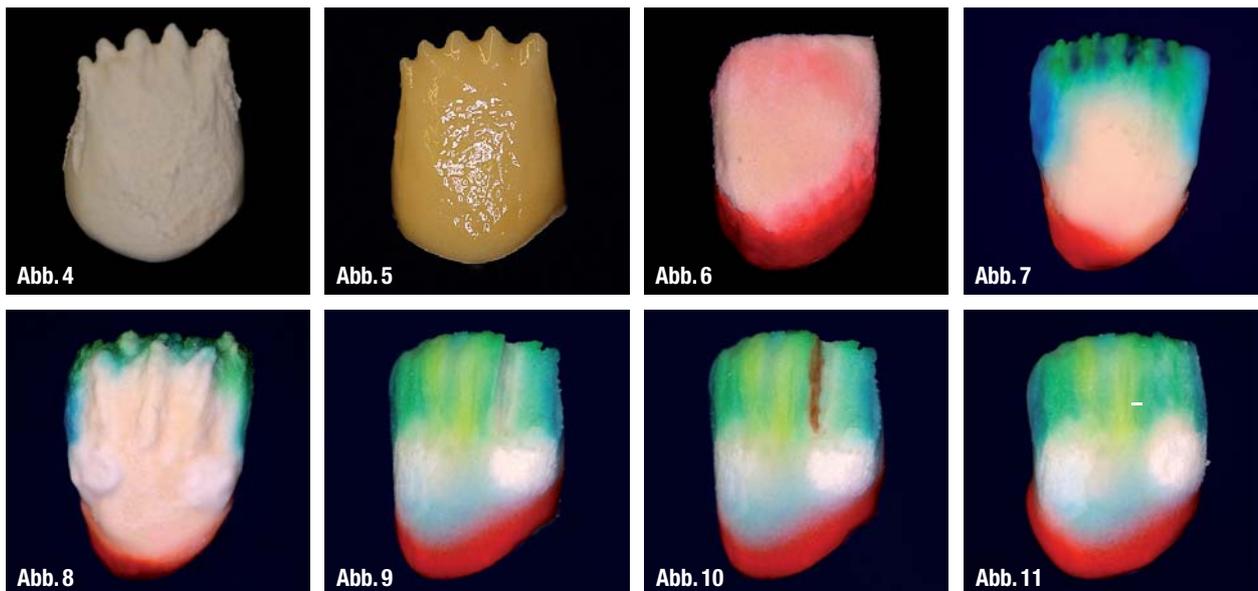
zahnkrone. Bei der Restauration handelt es sich um ein auf Zirkoniumdioxid basierendes Gerüst, das dann entsprechend verblendet wurde. Diese personenspezifischen Schichttechniken setzen sich aus zwei Teilen zusammen, aus der „standardisierten Grundsichtung“ und dem „individuelle Aufbau“. Zuerst wird etwas näher auf die Grundsichtung eingegangen. Diese wird angewandt, wenn nach einer reinen VITA-Farbe geschichtet werden soll und ein hohes Maß an Natürlichkeit verlangt wird. Das Schichtschema ist herstellerunabhängig und wird im gleichen Prinzip auch bei anderen hochwertigen Keramiksystemen angewandt.

In dem Patientenfall handelt es sich um ein durchgefärbtes Zirkoniumdioxid-Käppchen, d.h., der gefräste Rohling wird im Weißzustand in der gewünschten Grundfarbe eingefärbt. Diese Vorgehensweise ist von mehreren Universitäten untersucht worden, mit dem Ergebnis, dass es bei diesem Vorgehen keine physikalischen sowie chemischen Nachteile im Bereich der Festigkeit gibt. Ein weiterer Vorteil neben der hohen Farbstabilität ist das Wegfallen von zeitraubenden Linerbränden.

Die Verblendung des Gerüsts beginnt mit einem Modifierbrand. Dabei handelt es sich um die individuelle Steuerung des Chromas sowie der Fluoreszenz (Abb. 4 und 5). Zur besseren Verdeutlichung der Verblendtechnik wurden die keramischen Massen mit anorganischen Farben eingefärbt.



▲ **Abb. 1 bis 3:** Beim Rekonstruieren ganzer Frontpartien sind die Anforderungen an die individuelle Schichtung relativ gering. Eine altersspezifische Standardschichtung kann hier zu einem sehr zufriedenstellenden Ergebnis führen, solange die Kretschmer'schen Symptome berücksichtigt werden.



▲ **Abb. 4:** Die Modifizermassen unterstützen das Croma und werden in einer dünnen Schicht deckend über das Käppchen gezogen. ▲ **Abb. 5:** Die Modifizermassen werden anschließend bei 930 °C gebrannt. ▲ **Abb. 6:** Von zervikal beginnend, wird die Krone in der Sandwichtechnik aufgebaut. ▲ **Abb. 7:** Die Basis des Schneidebereichs wird durch eine Wechselschichtung aus Schneide und Schneide mit klarer Transpamasse geschaffen. ▲ **Abb. 8:** Andeutung des Sklerosedentins sowie der Mamelonstruktur. ▲ **Abb. 9:** Die Zahnform wird anschließend in einer Wechselschichtung, bestehend aus Schneide- und Transpamassen, ergänzt. ▲ **Abb. 10:** Zum Einarbeiten von natürlich erscheinenden altersspezifischen Schmelzrissen ist es notwendig, eine Wandung zu schaffen, an der dann der Riss mithilfe von Malfarbe angedeutet wird. ▲ **Abb. 11:** Nach dem Einlegen der Rissandeutung wird die Zahnform mit den entsprechenden Massen geschlossen.

Im ersten Schritt wird die Grundform der Zahnkrone in Dentin aufgebaut. Beginnend im zervikalen Anteil der Restauration mit einer farbintensiveren Masse, wird in der Sandwichtechnik zum Grundfarbton (Dentin) hingearbeitet (Abb. 6).

Im zweiten Schritt wird der Schneideanteil entsprechend zurückgenommen. Die Grundierung des Schneideanteils erfolgt

in einer Wechselschichtung, bestehend aus der spezifischen Schneidemasse und einer zu jeweils 50%igen Mischung aus Schneide und Transpa clear (Abb. 7). Durch diese Vorgehensweise erreicht man eine natürlich wirkende Lichtbrechung, welche zu mehr Harmonie führt.

Nun folgt die Andeutung der Mamelons, deren Effekte auf dem Zahnwachstum ba-

sieren. Nachdem unsere Restaurationen gewöhnlich für ältere Patienten benötigt werden, eignet sich im zervikalen Drittel der Zahnkrone weißlich-transluzente Keramikmassen, um die Verkalkung der Dentinkanälchen anzudeuten (Sklerosedentin, Abb. 8). In einer Wechselschichtung, bestehend aus Schneide- und Transpamassen, wird nun die Zahnform



▲ **Abb. 12:** Das Ergebnis nach dem ersten Dentinbrand. ▲ **Abb. 13:** Die Zahnform wird mit Schneide- und Transpamassen ergänzt. ▲ **Abb. 14:** Das Ergebnis nach dem zweiten Dentinbrand. ▲ **Abb. 15:** Durch das Zuhilfenehmen von Texturpuder kann die Struktur genau nachgeahmt werden. ▲ **Abb. 16:** Das Ergebnis nach dem Glanzbrand. ▲ **Abb. 17 und 18:** Ermitteln der Grundfarbe im zervikalen Drittel des vorhandenen Zahnes.



Abb. 19

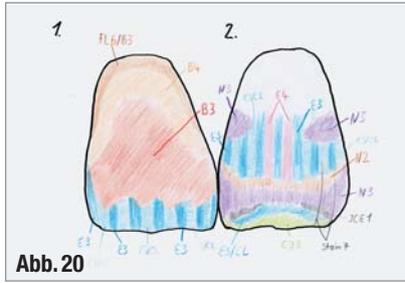


Abb. 20

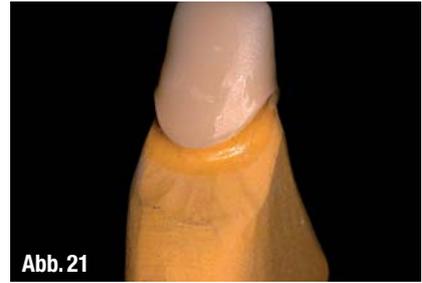


Abb. 21

▲ **Abb. 19:** Zunahme des Cromas in zervikaler Richtung, entgegengesetzt dazu lässt sich eine Zunahme des Helligkeitwertes in inzischer Richtung beobachten. ▲ **Abb. 20:** Die einzelnen Effekte werden mit den entsprechenden Farbmustern herausgemessen. ▲ **Abb. 21:** Die Passung der Gerüstkonstruktionen steht der Edelmetall-Gusstechnik in keiner Weise nach.

ergänzt (Abb. 9). Zum Absenken des Helligkeitwertes im mittleren Teil der Zahnkrone empfiehlt es sich, mit einer dunkleren Schneidemasse zu arbeiten. Das Einarbeiten von Schmelzrisse wird in den Abbildungen 10 und 11 verdeutlicht. Um eine natürliche dreidimensionale Wirkung zu erhalten, ist es notwendig, die gewünschten Risse in die keramische Schichtung einzuarbeiten. Bei dieser Technik spielt der genaue Feuchtigkeitsgrad der Keramik eine entscheidende Rolle. Das Ergebnis nach dem ersten Brand wird in der Abbildung 12 deutlich.

Nach dem Überarbeiten der Keramik wird die Zahnform mit den entsprechenden Schneide- und Transpamassen ergänzt (Abb. 13). Nach dem zweiten Brand kann die Zahnform und die al-

tersspezifische Oberflächengestaltung mithilfe von Texturpuder zielsicher nachgearbeitet werden (Abb. 14 bis 16). Ein abschließender Glanzbrand ist empfehlenswert, da es hierbei zu einem Verglasen der Oberflächenstruktur kommt und somit eine höhere Standfestigkeit gewährleistet ist (Abb. 17).

### Patientenfall

Beim dem aufgezeigten Patientenfall handelt es sich um die Wiederherstellung des Zahnes 21. Die Ausgangssituation war ein devitaler Zahnstumpf. Aufgrund dieser Vorgaben ist Zirkoniumdioxid mit seinen transluzenten Eigenschaften gegenüber anderen Vollkeramiksystemen eindeutig im Vorteil. Ein primärer Erfolgsfaktor bei der Her-

stellung der Zahnkrone ist die detaillierte Farbnahme. Die optimalen Voraussetzungen sind dafür gegeben, wenn die alte Zahnkrone entfernt ist, aber noch kein Provisorium angefertigt wurde. In der zervikalen Hälfte der benachbarten Zähne wird die Grundfarbe der Restauration herausgemessen (Abb. 18). Passend zu dieser bestimmten Zahnfarbe wird dann das Zirkoniumdioxidgerüst angefertigt. Anschließend müssen die einzelnen Effekte der benachbarten Zahnkronen registriert werden. Grundsätzlich kann in Richtung Zahnhals ein erhöhter Cromawert gemessen werden. In Richtung Schneide nimmt der transparente bzw. transluzente Anteil im Zahn zu. Die einzelnen Effekte werden mit dem vom Hersteller angebotenen Farbenschlüssel individuell herausge-

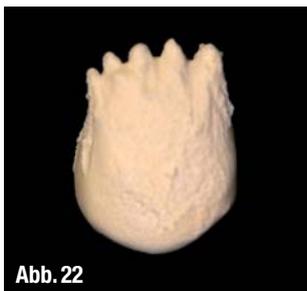


Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24

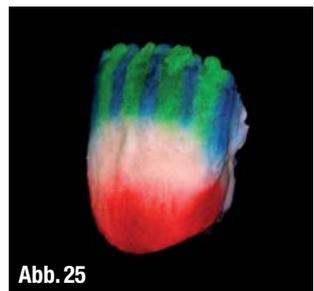


Abb. 25

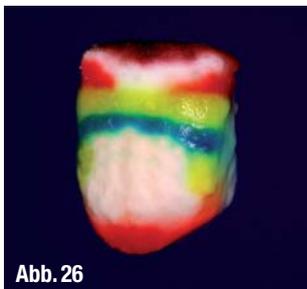


Abb. 26



Abb. 27

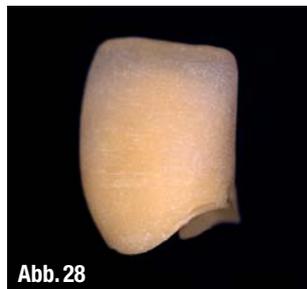


Abb. 28



Abb. 29

▲ **Abb. 22:** Zum Erhöhen des Cromas und der Fluoreszenz wird das Käppchen mit den entsprechenden Massen in einer feinen Schicht überzogen. ▲ **Abb. 23:** Der abgeschlossene Modifierbrand. ▲ **Abb. 24:** Von zervikal beginnend, wird die Krone in der Sandwichtechnik aufgebaut. ▲ **Abb. 25:** Die Basis des Schneidebereichs wird durch eine Wechselschichtung aus Schneide und Schneide mit klarer Transpamassa geschaffen. ▲ **Abb. 26:** Die am Patienten herausgemessene Farbnuancen werden jetzt auf die standardisierte Grundschichtung aufgelegt. ▲ **Abb. 27:** Ergebnis nach dem ersten Dentinbrand. ▲ **Abb. 28:** Überarbeiten der morphologischen sowie farblichen Eigenschaften der keramischen Verblendung. ▲ **Abb. 29:** Entsprechend der benötigten Farbkorrekturen wird der Rohling ergänzt.

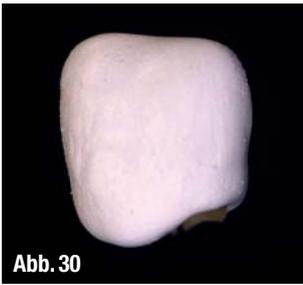


Abb. 30

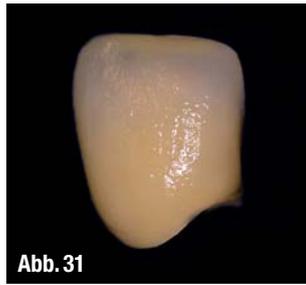


Abb. 31



Abb. 32

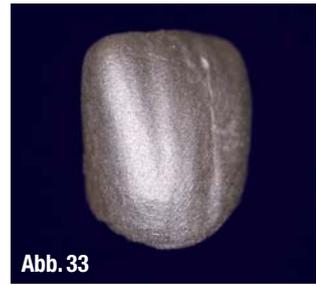


Abb. 33

▲ **Abb. 30:** Die überschichtete Restauration wird dem zweiten Dentinbrand unterzogen. ▲ **Abb. 31:** Das Ergebnis nach dem zweiten Dentinbrand. ▲ **Abb. 32:** Das Herausarbeiten der detaillierten Winkelmerkmale sowie der altersspezifischen Oberflächenstruktur. ▲ **Abb. 33:** Verdeutlichung von Form und Struktur durch den Texturpuder.

messen und in einer Skizze notiert (Abb. 19 und 20). Diese mit System erstellten Notizen und das fotografische Dokumentieren erhöhen das Gelingen einer erfolgreichen Restauration enorm.

Bei der Herstellung der Modellsituation ist eine individuelle Zahnfleischmaske sehr wichtig. Nur auf diese Art und Weise kann der Leistenverlauf der Zahnkrone auf die Mundsituation angepasst werden. Die Passung der Gerüstkonstruktionen steht der Edelmetall-Gusstechnik in keiner Weise nach (Abb. 21). Beim als erstes durchgeführten keramischen Brand handelte es sich um den zuvor schon beschriebenen Modifierbrand zur individuellen Einstellung des Fluoreszenzgrades und des Cromawertes (Abb. 22 und 23). Darauf folgt dann wieder die standardisierte Grundschiichtung, bestehend aus den farbintensiveren zervikalen Massen, sowie den Dentinmassen (Abb. 24). Nach dem Cut-Back folgt die standardisierte Schichtung des Schneidezahntellers (Abb. 25). Bei diesem Arbeitsschritt geht es jetzt um die Umsetzung von den zuvor direkt an der Person analysierten alters- und farbspezifischen Eigenschaften. Die mithilfe der Farbmuster und der digitalen Fotografie registrierten Farbanteile werden jetzt individuell auf die Grundschiichtung aufgelegt (Abb. 26). Bei der rot eingefärbten Masse, die von inzisal aufgelegt wurde, handelt es sich um eine gelblich-transparent wirkende Masse, welche die Tiefenwirkung im Schneidebereich erhöht. Um den transparenten Schneideverlauf anzudeuten, wurde mit einer Mischung aus Schneide E3 mit klarer Transpamasse CL ein horizontal verlaufender Balken eingearbeitet. Zur Erhöhung der Transparenz wurden im mesialen sowie distalen Schneidebereich die in rot eingefärbten Keile eingelegt. Dabei handelt es sich um eine bläulich-transparente Masse. Der



Abb. 34

▲ **Abb. 34:** Die im Mund eingesetzte Arbeit.

weiter zervikal erscheinende, horizontal verlaufende weiße Balken ist auf dem Foto gelblich eingefärbt dargestellt. Dabei handelt es sich um eine weißlich wirkende Transpamasse. Als Farbkontrast des weißlich wirkenden Balkens wurde jetzt mit der gelblich-transparent wirkenden Masse ein Akzent gesetzt. Dieser Teil ist auf dem Foto blau eingefärbt. Das erzielte Ergebnis ist in Abbildung 27 zu sehen.

Nun wird der Rohling wieder mit den entsprechenden Schleifwerkzeugen überarbeitet. Auch die Charakteristik des oralen Umfeldes wird in diesem Arbeitsschritt berücksichtigt (Abb. 28).

Folgend nach dem ersten Dentinbrand wird die Krone mit den entsprechenden Keramikmassen in Form und Farbe ergänzt (Abb. 29 und 30). Das Ergebnis nach dem zweiten Brand wird in den Abbildungen 31 und 32 verdeutlicht. Wie zuvor schon beschrieben, reicht die individualisierte keramische Schichtung noch nicht aus, um eine harmonisierende Restauration zu erreichen. Weitere wesentliche Merkmale, wie die

Zahnform sowie die altersspezifische Oberflächenstruktur tragen ebenso zum Gelingen einer Restauration bei. Um diese Kriterien erfolgreich umsetzen zu können, wird die Situation wieder unter Verwendung von Texturpuder überarbeitet. Obligatorisch wird dann der Glanzbrand zur Veredelung der Arbeit durchgeführt (Abb. 33). Abbildung 34 zeigt die im Mund eingesetzte, auf Zirkoniumdioxid basierende Krone. Da es sich bei dieser Restauration um einen devitalen Zahnstumpf handelte, wurde zum definitiven Einsetzen der Arbeit ein eingefärbter Phosphatzement verwendet. Durch dessen rosa Grundfarbe wird eine erhöhte Tiefenwirkung erzielt. ◀◀

>> **KONTAKT**

**Zahntechnik Björn Maier**  
Ludwigstr. 10  
89415 Launigen  
E-Mail: [info@bjoern-maier.com](mailto:info@bjoern-maier.com)  
[www.bjoern-maier.com](http://www.bjoern-maier.com)

Digitale Farbmessung

# Zuverlässig ästhetischen Zahnersatz fertigen

**Sind die Nachbarzähne eines zu versorgenden Frontzahns vorhanden, enthalten indirekte Restaurationen immer ein hohes Spannungsmoment bezüglich der Farbe. Die Prothetik muss sich später im oralen Umfeld bewähren und mit den Nachbarzähnen harmonisieren – aber sie entsteht auf dem Gipsmodell im Labor. In beiden Umgebungen herrschen unterschiedliche Lichtbedingungen. Das Beispiel zeigt: Im Zusammenspiel zwischen Zahnarzt und Techniker hat sich die digitale Farbmessung bewährt.**

ZTM Klaus Göbel/Bonn

■ **Unsere Kunden** setzen dabei ein leicht zu handhabendes kabelloses Farbmessgerät (Easyshade Compact; VITA/Bad Säckingen) ein. Wir benutzen in unserem Labor ein zweites Gerät (Abb. 1): Die angezeigten Angaben sind reproduzierbar, so kann sowohl in der Mund- als auch in der Laborsituation die Farbe eindeutig identifiziert werden.

## Visuelle Bestimmung versus digitale Messung

Weder unseren Zahnärzten noch uns genügt die Bestimmung der Grundfarbe allein durch Betrachtung. Das belegen unsere Erfahrungen und auch Studien diskutieren das Farbsehen und die Erlernbarkeit der Farbdifferenzierung (Lit. 1 – Hannak, Lit. 2 – Kroszewski). Festzuhalten ist, die Farberkennung wird wesentlich vom



▲ **Abb. 1:** Das digitale Farbmessgerät Easyshade Compact

Umgebungslicht beeinflusst. In den Praxis- und Laborräumen ändert sich das Licht mit der Tageszeit und dem Wetter, zusätzlich beeinflussen die Himmelsrichtung der Fenster sowie die Wand-, Boden- und Deckenfarben die Licht- und Farbmischung. Dies gilt auch, wenn über der Behandlungseinheit beziehungsweise dem Labortisch eine Tageslichtlampe oder -röhre Licht spendet. Hinzu kommt: Das Gehirn sieht und definiert mit. Deshalb ist die visuelle Farbestimmung nie absolut.

Ein digitales Farbmessgerät sendet dagegen sein eigenes Messlicht aus. Die Sonde wird bündig auf den zu messenden Zahn aufgesetzt – so bleibt das Umgebungslicht außen vor. Für das Easyshade-Verfahren liegt eine wissenschaftliche Studie der Universität Halle-Wittenberg vor, die die Einflüsse von Umgebungsparametern auf die Farbmessergebnisse (Lit. 3 – Olms) untersucht hat. Darin kamen die Forscher zu dem Schluss, dass mit dem Easyshade-Messverfahren reproduzierbare Daten gewonnen werden.

Unser täglicher Umgang mit der digitalen Farbestimmung bestätigt, dass die Messungen verlässlich sind. Sie führen zum eindeutigen Ergebnis, unabhängig davon, ob sich der Zahnersatz im oralen Umfeld oder auf dem Gipsmodell befindet. Farbkorrekturen werden so auf ein Mindestmaß reduziert und die Arbeit ist für alle Beteiligten effizient. Das erspart dem Zahnarzt und den Patienten Zeit und fes-

tigt das Vertrauen zwischen dem Patienten und seinem Zahnarzt. Ein Beispiel für eine effiziente, digitale Farbmessung wird hier dargestellt.

## Anamnese

Vor fünfzehn Jahren erlitt ein Hobbyhandballer beim Sport eine Fraktur in Regio 11. Der Zahn war so stark geschädigt, dass er endodontisch behandelt und mit Wurzelstift versorgt werden musste. Zur



Abb. 2



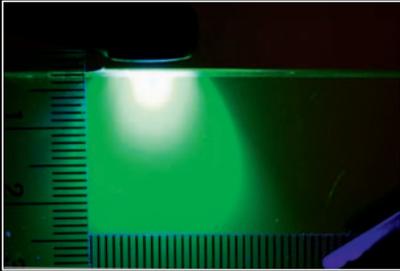
Abb. 3

▲ **Abb. 2:** Die Ausgangssituation: Zahn 11 ist stark nachgedunkelt, Nachbarzahn 21 weist interessante Charakteristika auf. ▲ **Abb. 3:** Messung nach der A–D-Skala. A3,5 ist zu dunkel, A3 zu hell.

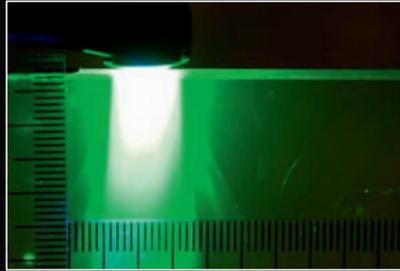


# VALO

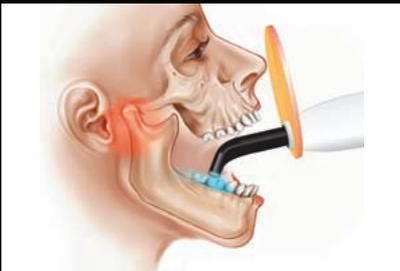
## LED CURING LIGHT



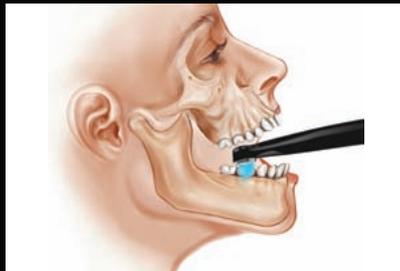
Der stark gestreute, kegelförmige Lichtstrahl eines konventionellen Lichtleiters.



Der gebündelte Lichtstrahl der VALO: Die volle Polymerisationskraft kommt an.



Konventionelle Lichtleiter benötigen extreme Mundöffnungen – oder führen zu unzureichender Polymerisation.



VALO mit einer Kopfhöhe von nur 11,4 mm erreicht auch posteriore Kavitäten mühelos und polymerisiert im optimalen Winkel.

- **Breitband-LEDs** – härtet alle Materialien aus
- **Hohe Lichtintensität** – drei Modi, bis zu 3.200 mW/cm<sup>2</sup>
- **Gebündeltes Licht** – erreicht auch Kavitätenboden
- **Superkleiner Kopf** – keine Zugangs-Probleme
- **Grazil und nur 77g leicht** – keine Handermüdung
- **Dauerleistung dank Netzstrom** – kein Akku-Problem



# STARKES LICHT – LEICHTGEWICHT

## Rückkauf-Angebot!

Sparen Sie 150,00 €  
bei gleichzeitiger Rückgabe eines Altgerätes.  
Sprechen Sie Ihr Dental-Depot an.

**ULTRADENT**  
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhoyer Berg 30 · 51149 Köln  
Tel 02203-359215 · Fax 02203-359222 · [www.updental.de](http://www.updental.de)

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel



Abb. 4a



Abb. 4b



Abb. 5

▲ **Abb. 4a:** Das VITA classical-System (A bis D) hat 16 Farbmuster. Die Farbgruppe A steht für rötlich-bräunlich, B für rötlich-gelblich, C für grau und D für rötlich-grau. In der 3-D-MASTER-Skala wird der Farbraum nach den drei Dimensionen „Helligkeit“, „Chroma“ und „Farbton“ beurteilt, zum Beispiel: 2,5 L 1,5 (s. Abb. 5). Die linke Zahl stuft zwischen 0 und 5 von hell nach dunkel ab. Der Buchstabe in der Mitte gibt an, ob sich der Farbton von der Mitte („M“) nach links („L“) ins Gelbliche oder rechts („R“) ins Rötliche verschiebt. Rechts daneben steht wieder eine Zahl, hier wird in Halbschritten von 1 bis 3 die Farbintensität dargestellt, die auch mit Reinheit, Sättigung oder Grauwert bezeichnet wird. ▲ **Abb. 4b:** Beispiel für die Abstufung der Helligkeit im 3-D-MASTER-System, hier für den Farbton „M“ und die Farbintensität „2“. ▲ **Abb. 5:** Beispiel für die kombinierte Darstellung nach der A-D- und 3-D-MASTER-Farben auf dem Easyshade-Display.

Rehabilitation erhielt er eine hochgoldhaltige Krone mit Kunststoffverblendung. Der Nachbarzahn 21 war auch betroffen: Hier war ein kleines Stück der Schneidekante abgebrochen, der Zahn war aber nicht therapiewürdig.

Der Patient, heute 38 Jahre alt, wurde jetzt mit dem Wunsch einer ästhetischen Rehabilitation vorstellig. Die mittlerweile gealterte Verblendung zeigte sich deutlich verfärbt. Vor allem war sie stark abradert und das Gerüst lag stellenweise frei. Hierdurch fühlte sich der Patient stark beeinträchtigt. Der Zahnarzt trennte die Frontzahnkrone auf und versäuberte den Stumpf mit Zement (Abb. 2). Ein Röntgenbild zeigte, dass der Wurzelstift belassen werden konnte; die Entfernung hätte zudem das Risiko einer Zahnfraktur geborgen. Die Versorgung sollte aus einer ver-

blendeten Zirkoniumdioxidkrone bestehen, vor allem, um die begonnene Atropie des Zahnfleisches zu stoppen. Ziel ist es, dass sich die Restauration harmonisch an das Zahnfleisch angliedert.

Zahn 21 war ohne Befund. Er wurde nichttherapiert – da der Patient sich an die lebhafteste Charakteristik im inzisalen Drittel und den unebenen Schneidekantenverlauf gewöhnt hatte und darin sein Markenzeichen sah.

### Welche Messskala heranziehen?

Für uns Techniker bestand die Aufgabe, auf dem stark verfärbten Stumpf ein ästhetisch überzeugendes Ergebnis zu erzielen und zu Zahn 21 optische Harmonie herzustellen. Zur Beurteilung der Gesamtsituation und der Farbbestimmung ver-

einbarte der Zahnarzt einen gemeinsamen Termin mit den Patienten und uns. Dabei wurden mehrere Möglichkeiten diskutiert und die ideale Lösung gefunden.

Derjenige, dessen Ausbildungszeit – oder Studienzzeit – länger zurückliegt, kennt die Farbbestimmung nach der VITA classical-Skala. Im vorgestellten Fall hätten wir bei der Farbnahme im Patientenumd sogar ohne Hinzuziehung von Keramik-Farbmustern gesagt: „A3,5 etwas heller“ (Abb. 3). Da wir das ehrgeizige Ziel der perfekten Farbimitation verfolgen, genügt diese vage Aussage zur Grundfarbe nicht.

Passt die Grundfarbe, das heißt, ist sie genau definiert, haben wir den Schlüssel zum Erfolg in der Hand. Im 3-D-MASTER-System stehen mehr Nuancen zur Verfügung als nach der classical-Gliederung. Gerade bei einem Zahn mit interessanter



Abb. 6a



Abb. 6b



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9a



Abb. 9b

▲ **Abb. 6a und b:** Besser, als mit der Aussage „A3,5 etwas heller“ zahntechnisch zu improvisieren, ist es, sich auf eine objektive und reproduzierbare Messung zu verlassen. Dazu sendet das digitale Farbmessgerät Easyshade Compact ein definiertes Messlicht aus. ▲ **Abb. 7:** Skizze für die Keramikschichtung. ▲ **Abb. 8:** Messung auf dem Gipsmodell im Restaurationsmodus. Das speziell zusammengesetzte Messlicht stellt sicher, dass das Messergebnis mit der im Mundmilieu vorgenommenen Messung übereinstimmt. (Im Bild: Zahntechniker Guido Peters im Dental-Labor Klaus Göbel) ▲ **Abb. 9a und b:** Die verlässliche Easyshade-Technik erleichtert dem Labor die Farbproduktion und beugt so Korrekturen und damit neuen Patiententerminen vor.

Ästhetik gestaltet sich die Arbeit nach 3-D-MASTER effizienter als nach der A-D-Einteilung (Abb. 4a und 4b). Im Easyshade Compact sind beide Methoden individuell wählbar. Hierzu drückt der Anwender an der Unterseite des Easyshade Compact den Menü-Bedienknopf (Abb. 5).

Die objektive Messung unter den reproduzierbaren Lichtbedingungen der Easyshade-Sonde (Abb. 6a und 6b) ergab für unseren Frontzahnfall den Wert 3M2. Dieser ist eine definierte Nuance heller als A3,5 und ersetzt damit das ungenaue „A3,5 etwas heller“. Fotos mit der Digitalkamera ergänzten die Farbbestimmung – vor allem, um die Charakteristika festzuhalten und eine Erinnerungshilfe für die Zahnform zur Hand zu haben.

### Die Umsetzung im Labor

Im Anschluss an die Patientensitzung fertigten wir zur Planung der Keramikschichtung eine Skizze an (Abb. 7) und besprachen diese mit dem Zahnarzt. Für die Zirkoniumdioxidkrone fiel die Entscheidung zugunsten eines Elfenbeintons, der eine adäquate Farbgrundlage für die Verblendung schafft.

Als das Gerüst aus dem Fräszentrum im Laboreintraf, maskierten wir es im Inzisalbereich mit einem hellen VM 9 Effect Bond, um die dunkle Stumpffarbe zu blocken. Für die Verblendung wählten wir die Keramik VITA VM 9. Um eine Wirkung aus der Tiefe zu erzielen, legten wir die Effektmassen in die Schichtung ein. An der Schneide verwendeten wir zwei Massen in Wechselschichtung. Dies diente dazu, die inzisale Tönung, wie wir sie in 21 vorfanden, nachzuempfinden. Auch die Schmelzrisse wurden jetzt angelegt. Hinzu kamen Intensiv-Malfarben, mit dünnem Pinsel aufgetragen, um in Analogie zum Nachbarzahn 21 feinste Details zu produzieren. Die Keramik VM 9 gibt schon nach dem ersten Brand die spätere Farbe gut wieder – auch in diesem Fall, wie uns die digitale Farbmessung auf dem Modell bestätigte. Die Lichtstreuung sowie die Transluzenz- und Opaleszenz-Effekte entsprechen denen im natürlichen Zahn.

### Der Weg zum Ziel

Zwischen den Bränden und dann vor der Rohbrandanprobe überprüften wir die Farbe mit Easyshade Compact auf dem Modell (Abb. 8). Wichtig: Wenn die Prothe-



Abb. 10a



Abb. 10b

▲ **Abb. 10a:** Die verblendete Zirkoniumdioxidkrone nach der definitiven Eingliederung. Sie fügt sich harmonisch in die natürliche Zahnumgebung ein. ▲ **Abb. 10b:** Die Farbgebung hatte sich effizient gestaltet. Nur drei prothetische Patientensitzungen waren nötig gewesen, um dieses schöne Ergebnis zu erreichen. Ein zufriedener Patient ist schnell auch ein Stammpatient.

tik in der Praxis visuell nachgeprüft wird, dient dasselbe Gipsmodell als Grundlage, zumindest aber ein beigefarbenes.

Zur Messung der Krone steht im Easyshade-Gerät der „Restaurationsmodus“ zur Verfügung. Hierdurch ist sichergestellt, dass die Messergebnisse für das Objekt im Mund oder auf dem Modell identisch sind. Genau das ist unser Anliegen beim Einsatz des Farbmessgeräts. Um einen detaillierten Aufschluss zu erhalten, präferieren wir neben der mittigen Messung die Drei-Punkt-Messmethode im zervikalen, mittleren und inzisalen Drittel.

Während der Patientensitzung zur Rohbrandanprobe verglichen wir unsere Kronen-Messungen mit denen im oralen Umfeld. Das Farbergebnis war überzeugend und bedurfte anschließend nur noch Detailarbeit an den individuellen Merkmalen.

Damit das stimmige Farbergebnis auch nach der definitiven Eingliederung noch passt (Abb. 9a und 9b), schlugen wir dem Zahnarzt vor, für die definitive Eingliederung einen farblich adäquaten Befestigungszement auszuwählen. In unserem Fall haben wir dem Behandler A3 empfohlen. Befestigungszemente sind in 3-D-MASTER-Farben nicht erhältlich.

### Schlussbemerkung

Verwenden Zahnarzt und Zahntechniker dieselben Mittel der Farbbestimmung, wird die Zusammenarbeit effektiv und sicherer. Stimmen die Messwerte auf dem Modell und im Mund überein, wird das Miteinander eindeutig, geschmeidig und leicht.

Außerdem: Der Zahnarzt unterstützt damit sein Qualitätsmanagement-System. Denn alle Schritte der Farbmessung sind klar definiert und dank Anzeige auf dem

Display mittels mitgelieferter ShadeAssist Software dokumentierbar.

Die effiziente Zusammenarbeit und das ästhetisch überzeugende Ergebnis (Abb. 10a und 10b), das wir in nur drei prothetischen Sitzungen erreicht haben, führten zu Zufriedenheit, auch auf Patientenseite. Dem Zahnarzt und dem Patienten ersparte das definierte straffe Vorgehen Termine – und das bei den diffizilen Ästhetik-Anforderungen dieses Falles. Von Anfang an beschritten wir durch den Einsatz des digitalen Messgeräts Easyshade Compact in Praxis und Labor den richtigen Weg zur Farbbestimmung. ◀◀

Mein Dank gilt insbesondere Dr. med. dent. Artur Rudolph, Alfter, sowie meinem gesamten Laborteam.

Bilder: ZTM Klaus Göbel, Bonn

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) in der Rubrik „Zahntechnik“.



### KONTAKT

#### Klaus Göbel

Zahntechnikermeister und  
Laborinhaber  
Dental-Labor Klaus Göbel  
Im Mühlenfeld 29  
53123 Bonn  
Tel.: 02 28/9 86 29 40

#### Autor

Klaus Göbel feiert in diesem Jahr das 15-jährige Bestehen seines Labors. Dieses deckt das gesamte Spektrum der Zahntechnik ab, Schwerpunkte liegen auf der Implantologie, Kombitechnik und Vollkeramik.



U 1500



## ULTRADENT

Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG  
D-85649 Brunthal • Eugen-Sänger-Ring 10  
Tel.: +49/89/420 992-70 • Fax: +49/89/420 992-50

[www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)

# ULTRADENT

DIE DENTAL-MANUFAKTUR

DENTALE QUALITÄT.  
MADE IN GERMANY.

ULTRADENT  
Premium-Klasse  
U 5000 S



ULTRADENT  
wünscht Ihnen eine  
frohe Adventszeit.

Gönnen Sie sich die  
ULTRADENT Premium-Klasse.  
Erleben Sie höchste Zuverlässigkeit.  
Erreichen Sie neue Ziele.

Vereinfachte Füllungstechnik und ästhetische Vollendung

# Rekonstruktion eines Molaren mit nur einem Inkrement

Das Füllungsmaterial SDR (DENTSPLY DeTrey) hat sich als sichere und schnelle Variante im Seitenzahnbereich bewährt. In Kombination mit einem ästhetischen Komposit lässt sich die Farbe optimal an die der Nachbarzähne anpassen. Wie dies funktioniert, stellt der Autor im Folgenden anhand eines Patientenfalles dar.

Dr. Victor Alonso de la Peña/Santiago de Compostela, Spanien

■ **SDR** (Smart Dentin Replacement) ist ein neues Material von fließfähiger Konsistenz für die Bulk-Fülltechnik im Seitenzahnbereich. Aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung gelingt es, den Polymerisations-Stress um rund 60 % zu vermindern.

Durch seine Fließfähigkeit passt sich SDR hervorragend der präparierten Form an: Die Verarbeitung erfolgt sehr einfach,

und das gesamte Verfahren spart Zeit. Es ist nicht erforderlich, mehrere Inkremente einzubringen, da sich SDR in einer Schichtdicke von 4 Millimetern innerhalb von 20 Sekunden auspolymerisieren lässt. So ist schon nach einmaliger Applikation eine gesamte Kavität gefüllt, wobei man nach okklusal 2 Millimeter Platz lässt. Die Kaufläche wird mit einem Universalkomposit modelliert.

## Falldarstellung

Ein 48-jähriger männlicher Patient stellte sich mit einer distalen Karies an Zahn 36 vor. Dieser wies eine vor längerer Zeit gelegte Amalgamfüllung auf. Nach Anästhesie wurde das Operationsfeld mit Kofferdam isoliert. In die Interproximalräume wurden Metallmatrizen eingeführt und mit Kunststoffkeilen fi-



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

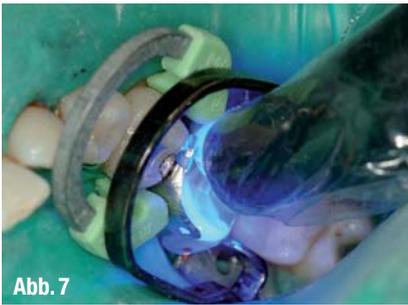


Abb. 5



Abb. 6

▲ **Abb. 1:** Die Nachbarzähne werden mit Metallmatrizen separiert. ▲ **Abb. 2:** Situation nach Entfernen der Amalgamfüllung. ▲ **Abb. 3:** Situation nach Entfernen der Karies. ▲ **Abb. 4:** Befestigung der Matrize mit einem verlängerten Spannring. ▲ **Abb. 5:** Ätzung mit Phosphorsäure. ▲ **Abb. 6:** Applikation des Adhäsivs.



▲ **Abb. 7:** Lichthärtung des Adhäsivs. ▲ **Abb. 8:** Mit dem Inhalt einer SDR-Compula lässt sich die gesamte Kavität füllen. ▲ **Abb. 9:** Das Füllungsmaterial fließt an alle Kavitätenwände sehr gut an, auch in Unterschnitte. ▲ **Abb. 10:** Es verbleiben 2 Millimeter für die Gestaltung der Okklusionsfläche mit Esthet-X® HD. ▲ **Abb. 11:** Ästhetisches Endergebnis nach Politur der Füllung.

xiert, um die benachbarten Zähne zu schützen (Abb. 1). Dabei sollte ein kleiner Abstand zu den Nachbarzähnen vorhanden bleiben. So verfügt der Behandler über genügend Platz, um die Matrizen ohne Druckausübung anzubringen und Verformungen von vornherein zu vermeiden. Im Gegensatz zu den Aussagen vieler Hersteller erreicht man die gewünschte Separierung „mit Abstand“ nicht, wenn man schon zu Beginn die Spannringe einsetzt.

Anschließend wurde die Amalgamfüllung entfernt, wobei ein Beschleifen gesunder Zahnhartsubstanz vermieden wurde. Unter Verwendung von Karies-Detektor wurde kariöses Dentin mithilfe eines Rosenbohrers bei niedriger Drehzahl entfernt. Die Gingiva wurde mit einem Heidemannspatel abgehalten (Abb. 2 und 3).

Beide Kunststoffkeile wurden entnommen. Vorsichtig wurden die Matrizen eingesetzt und mit Holzkeilen fixiert, wobei darauf geachtet wurde, dass sie oberhalb des Gingivaniveaus blieben. Die Spannringe wurden an die vestibulären und lingualen Kavitätenwände angepasst. Um ein Verkleben zu vermeiden, wurde ein distal verlängerter Ring mit einem Bogen nach mesial verwendet (Abb. 4).

Nach Anätzen mit Phosphorsäure wurde gründlich abgespült und zwei bis drei Sekunden trockengeblasen, um den

Feuchtigkeitsüberschuss zu entfernen, ohne die Kavität vollständig auszutrocknen (Abb. 5). Mit einem Adhäsiv (Prime&Bond NT, DENTSPLY DeTrey) wurde die gesamte Oberfläche 20 Sekunden benetzt (Abb. 6). Der Überschuss an Lösungsmittel wurde durch Trockenblasen entfernt und anschließend wurde das Adhäsiv 10 Sekunden lang lichtgehärtet (Abb. 7).

SDR wird in einer Universalfarbe in der praktischen Compula geliefert (Abb. 8). Ohne Weiteres lässt sich damit die gesamte Kavität in einem Zuge füllen. Dank seiner fließfähigen Konsistenz passt es sich der Kavitätenstruktur sehr gut an (Abb. 9). Man appliziert genau so viel Material, dass 2 Millimeter für die Gestaltung der Okklusalfläche verbleiben (Abb. 10). Im vorliegenden Falle wurde nun diese (einzige!) Schicht 20 Sekunden lang polymerisiert. Schließlich erfolgte eine Abdeckung mit einem ästhetischen Komposit (Esthet-X® HD, DENTSPLY DeTrey).

Nach dem Entfernen von Spannringen, Keilen und Matrizen wurden die Oberflächen sehr sorgfältig poliert, wobei im letzten Schritt ein spezielles Poliersystem zur Anwendung kam (PoGo, DENTSPLY DeTrey, Konstanz) (Abb. 11). Im postoperativen Röntgenbild sieht man, dass sich die SDR-Füllung in ihrer Radioopazität deutlich vom Schmelz unterscheidet (Abb. 12).

## Diskussion und Schlussfolgerung

SDR ist sehr einfach anzuwenden. Es wird bis zu einer maximalen Schichtdicke von 4 Millimeter direkt in die Kavität appliziert. Man braucht nicht mehrere einzelne Inkremente einzubringen und lichtzuhärten. Es treten keine Probleme mit Porositäten oder Randspalten auf, und da das Füllungsmaterial ohne Instrument in die Kavität eingebracht wird, gibt es auch kein Kleben an den Instrumenten. Damit ergibt sich für das Legen von Seitenzahnfüllun-



▲ **Abb. 12:** Im Röntgenbild sind Zahnhartsubstanz und Füllungsmaterial gut voneinander zu unterscheiden.

gen eine Vereinfachung des bekannten klinischen Protokolls sowie eine Zeiterparnis. ◀◀

## >> KONTAKT

**DENTSPLY DeTrey GmbH**  
De-Trey-Straße 1  
78467 Konstanz  
Tel.: 0 75 31/5 83-0  
E-Mail: info@dentsply.de  
www.dentsply.de

Die Fachdental-Veranstaltungen 2010

# Unverzichtbare Informationsquellen für die Dentalbranche

**Der Startschuss für die diesjährige Fachdental-Saison fiel am 17. September auf der FACHDENTAL Leipzig, die letzte Leistungsschau der regionalen Dentaldepots war die InfoDENTAL Mitte in Frankfurt am Main am 12. und 13. November. Zahlreiche Fachbesucher nutzten die Gelegenheit, die Produkte und Dienstleistungen der Industriepartner der veranstaltenden Dentaldepots persönlich in Augenschein zu nehmen und Investitionen zu tätigen.**

Katrin Kreuzmann/Leipzig

■ **Die Fachdental-Veranstaltungen** der Dentaldepots und ihrer Industriepartner verstehen sich als Marktplatz, Informationsforum und Treffpunkt zugleich. Rund 200 Aussteller präsentierten seit September beinahe im Wochenrhythmus Innovationen und bewährte Produkte der Dentalbranche. Dank neuer

fortschrittlicher Informationsmöglichkeiten wie den iPoints und dem überzeugenden Ausstellungsangebot der Unternehmen konnten alle sechs Fachdental-Veranstaltungen die Erwartungen des Fachpublikums bestmöglich erfüllen.

## **Leipzig als großer Branchentreffpunkt bestätigt**

Die Fachdental-Saison 2010 hatte ihren Auftakt am 17. und 18. September mit der FACHDENTAL Leipzig. Über 4.700 Besucher kamen zum Neuen Messegebäude, um sich über die Trends und Produktneuheiten in der Dentalbranche zu informieren. Damit haben die veranstaltenden Dentaldepots aus Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen die Besucherzahl aus dem Vorjahr um zehn Prozent übertroffen und die Bedeutung der Leistungsschau einmal mehr bestätigt. Im Blickpunkt der FACHDENTAL Leipzig 2010 standen Neuheiten im Bereich der digitalen Vernetzung von Zahnarztpraxen und Laboren und die Weiterentwicklungen von CAD/CAM- und Laser-Systemen. Auf der zweitägigen Leistungsschau präsentierten die Aussteller neue Produkte und Ausstat-

tungen für Zahnarztpraxen sowie Dentallabore. Begleitend zu den Messeständen der Aussteller war das Rahmenprogramm im Forum, mit Vorträgen zu verschiedenen Fachthemen, ein Besuchermagnet für die FACHDENTAL Leipzig.

## **Reger Andrang auf der diesjährigen NordDental**

Unter dem Motto „Kompass für Zukunft“ fand am 24. und 25. September 2010 die diesjährige NordDental in Hamburg statt. An zwei Tagen und durch innovative Informationsmöglichkeiten wie die iPoints konnte das interessierte Fachpublikum auf ganzer Linie überzeugt werden. Nahezu 6.000 Fachbesucher kamen in diesem Jahr, um das umfassende Ausstellungsangebot in Augenschein zu nehmen und sich über die dentalen Trends und Themen der Zukunft zu informieren.

Das neue Konzept der iPoints, auf denen es Besuchern möglich war, berufsrelevante Fortbildungspunkte zu sammeln, stieß auf großen Zuspruch und war ein voller Erfolg. An insgesamt sieben verschiedenen iPoints bot sich den Besuchern ein Vortragsangebot der Spitzenklasse. Die Digitalisierung der Praxen



▲ Die Fachdental-Veranstaltungen bieten Information und kompetente Beratung bei Investitionsentscheidungen.

und Labors stellte insgesamt einen wichtigen Themenschwerpunkt dar und fand unter anderem auch Berücksichtigung auf dem erstmalig vertretenen iPoint Zahntechnik.

### Die INFODENTAL Düsseldorf 2010 begeisterte über 6.500 Besucher

Eine Woche nach der NordDental, am 01. und 02. Oktober 2010, öffnete die INFODENTAL in Düsseldorf unter dem Motto „Perspektiven ganz persönlich!“ ihre Tore. Mehr als 6.500 Besucher kamen in diesem Jahr zur Messe Düsseldorf, um das umfangreiche Ausstellungsangebot in Augenschein zu nehmen und sich über zukünftige dentale Trends und Themen zu informieren. An insgesamt sieben verschiedenen iPoints berieten und informierten qualifizierte Experten aus der Dentalbranche zu wichtigen Schwerpunktthemen wie „Qualitäts- und Zeitmanagement“. Auch an einem detaillierten Beratungsangebot zu neuen technischen Geräten wie dem DVT mangelte es nicht. Ein voller Erfolg war auch das äußerst ansprechende Rahmenprogramm – ein ganz besonderes Highlight bot hier die Modenschau, die an beiden Tagen der Messe stattfand und das Fachpublikum begeistern konnte.

### Digitalisierung und Qualitätsmanagement im Fokus der FACHDENTAL Bayern

Am 16. Oktober 2010 luden die regionalen Dentaldepots zur FACHDENTAL Bayern auf der Neuen Messe München ein. Getreu dem Motto der Messe „Optimal vernetzt“ stand die Veranstaltung dieses Mal im Zeichen der voranschreitenden Digitalisierung der Zahnarztpraxis und des Dentallabors. 7.914 Besucher erschienen, um das umfangreiche Ausstellungsangebot der über 150 Unternehmen genau zu prüfen und sich ausführlich über die Chancen zu informieren, welche die digitale Technologie für die Zahnmedizin bereit hält. Neben der Digitalisierung bildete das viel diskutierte Qualitätsmanagement den zweiten thematischen Schwerpunkt der Ausstellung. Dank attraktiver Warenpräsentation und stark ausgeweiteter Möglichkeiten, sich qualifiziert fortzubilden, präsentierte sich die diesjährige FACHDENTAL Bayern sowohl für das Fachpublikum als auch für die

ausstellenden Industrieunternehmen als „Messe mit Mehrwert“.

### Zufriedene Aussteller und Fachbesucher bei der FACHDENTAL Südwest

Zwei Wochen später war es dann wieder soweit: Am 29. und 30. Oktober fand die FACHDENTAL Südwest, Leistungsschau der südwestdeutschen Dentaldepots, auf der Messe Stuttgart statt. Mit rund 7.600 Fachbesuchern konnte die Veranstaltung ein leichtes Plus verzeichnen und bestätigte ihre Bedeutung als eine der wichtigsten deutschen Regionalveranstaltungen der Dentaldepots und ihrer Industriepartner. „Die positive Stimmung in der Wirtschaft ist auch in der Dentalbranche spürbar und das gute Zusammenspiel zwischen Fachhandel und Industrie führte hier zu vielen erfolgreichen Abschlüssen“, sagt Joachim Klein, Sprecher der veranstaltenden Dentaldepots. Neben den Produktneuheiten stand die Beratung zu Qualitätsmanagement, zur Technologie des 3-D-Röntgens und zur Digitalisierung von Praxen und Laboren im Vordergrund.

Parallel zur diesjährigen FACHDENTAL Südwest fand im ICS Internationales Congresscenter Stuttgart der Landes Zahnärztetag 2010 und die Hauptversammlung der württembergischen Zahntechniker-Innung statt. Unter dem Motto „High Tech – High Touch“ präsentierte die Landes Zahnärztekammer Baden-Württemberg namhafte Referentinnen und Referenten aus Praxis, Wissenschaft und Forschung.

### Viel Schwung und Optimismus zum Abschluss der Fachdental-Saison in Frankfurt am Main

„Lust auf Leistung!“ erlebten die Besucher der InfoDENTAL Mitte, der letzten der sechs Fachdentals in diesem Jahr, am 12. und 13. November in Frankfurt am Main. Über 250 Aussteller der Dentalbranche präsentierten Produkte, Dienstleistungen und Neuheiten, boten einen Überblick über den Dentalmarkt und standen den Besuchern kompetent zur Seite.

Für die Präsentation von aktuellen Themen gab es in diesem Jahr verbesserte herstellerübergreifende iPoints zu den Bereichen Einrichtung/Einheiten, Diagnostik/Analytik, Restauration/Prothetik, Hygiene/Umweltschutz, Prophylaxe/



▲ DENTALZEITUNG today – Immer vor Ort.

Parodontologie und Management/Kommunikation. Neu war der zusätzliche Informationsstand Zahntechnik, der die Besucher auch auf diesem Fachgebiet auf den neuesten Stand der Dinge brachte.

Gemeinsam mit der InfoDENTAL Mitte präsentierte der Deutsche Zahnärztetag zum zweiten Mal in Frankfurt am Main insgesamt 24 Fachgesellschaften, Arbeitsgemeinschaften und Arbeitskreise der DGZMK sowie alle zahnärztlichen bundesweiten Spitzenorganisationen.

### Information und Unterhaltung mit der DENTALZEITUNG today

Die DENTALZEITUNG today, die vom Fachhandel autorisierte Veranstaltungszeitung für alle sechs Leistungsschauen der Dentaldepots, war auf jeder der Fachdentals ein informativer und unterhaltsamer Begleiter und präsentierte sich in diesem Jahr wieder mit einem modernisierten, leserfreundlichen Layout und handlichen Format. Dank der übersichtlichen Darstellung wussten die Fachbesucher sofort, an welchem Stand sie die Produkte finden, die im Fokus ihrer persönlichen Interessen stehen. Mit dem der DENTALZEITUNG today beiliegenden Aussteller- und Hallenplan fiel die Orientierung in der Messehalle leicht. Die DENTALZEITUNG today bietet aktuelle Nachrichten nicht nur aus der dentalen Welt, sondern auch neueste Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung sowie interessante Veranstaltungshinweise. ◀◀

Prophylaxe

# Chlorhexidin – integrierter Bestandteil der präventionsorientierten Praxis

Seit Jahren wird versucht, die orale Hygiene zu vereinfachen. Störung des Plaqueaufkommens durch tägliche Reinigung der Zähne mit mechanischen Hilfsmitteln wird vielfach als lästig empfunden. Nicht nur weil Erwachsene neben der üblichen Zahnbürste auch noch interdentale Reinigungsmittel benötigen, sondern auch wegen des Zeitaufwandes für orale Hygienemaßnahmen. Andererseits fürchtet das zahnmedizinische Team aber auch die übertriebene Mundhygiene. Adoleszente haben heutzutage zwar durch tägliches Zähneputzen mit fluoridhaltigen Pasten ein (beinah) kariesfreies Gebiss, aber im jungen Erwachsenenalter weisen sie ausgeprägte, ästhetisch nachteilige Gingivarezessionen auf, die sie sich selbst mit der Zahnbürste zugefügt haben.

Prof. Dr. Heinz H. Renggli/Nijmegen, Niederlande

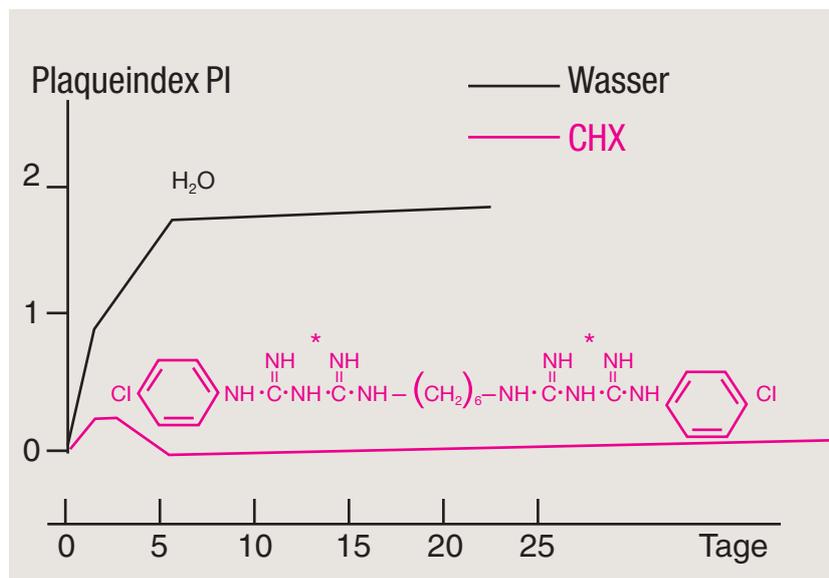
■ Es werden viele Anstrengungen unternommen, auf einfache und effektive Weise Plaqueakkumulationen zu verhindern und dadurch die tägliche Mundpflege attraktiver zu machen. Eine beinahe ideale Lösung wäre das Anbieten eines

Mundspülmittels, womit – bei minimalem Zeitaufwand – Plaque beherrscht werden könnte, ohne dabei Schäden an Zähnen und Schleimhäuten zu hinterlassen. Gibt es ein Spülmittel, das solchen Anforderungen genügen könnte?

Als bestes heute zur Verfügung stehende Mundspülmittel wird aufgrund der Literatur Chlorhexidindigluconat (CHX) bezeichnet (Addy & Moran, 2008). Seine hervorragende Antiplaquewirkung ist in Abbildung 1 wiedergegeben. Es soll hier dargelegt werden, was mit CHX-Spülungen erreicht und ob auf die mechanische Reinigung verzichtet werden kann.

## Von der Zahnstein- zur Plaquehemmung

Bis 1965 galt die allgemeine Auffassung, dass Ablagerung an Zähnen in Form von Plaque, Materia alba und Zahnstein als ursächliche Faktoren klinisch-pathologischer Veränderungen in gingivo-parodontalen Geweben zu betrachten waren. Das Hauptgewicht lag auf Zahnstein und deshalb wurden in dieser Zeit viele klinische Untersuchungen mit der Zielsetzung durchgeführt, Zahnsteinbildung zu verhindern. Unter anderen wurden auch die beiden Desinfektionsmitteln Hibitan® (CHX-haltig) und



▲ Abb. 1: Antiplaquewirkung der CHX-Spüllösungen.

**DIGORA<sup>®</sup> Optime** **Comfort**

**Einzigartig  
in Hygiene**



**NEU**

**UV-Desinfektion**

Der Folienscanner mit neuem Opticlean™- Konzept und automatisierter interner UV-Desinfektion. Mehr Sicherheit für Patient und Behandler durch Risikominimierung von Kreuzkontamination. Einfache, berührungslose Handhabung, realisiert eine Bilderzeugung in bestechender Qualität und das blitzschnell.

**Einführungsangebot**

**8.500,- €** + MwSt.

**Inklusive**  10 Speicherfolien  
 Software

zzgl. Installation und gesetzliche Abnahmeprüfung  
Vertrieb über den kompetenten Fachhandel

**SOREDEX**  
Ein Unternehmen der PaloDEx Group

Schutterstr. 12 · 77746 Schutterwald  
Tel. 0781/28 41 98-0 · Fax 28 41 98-30  
e-mail: kontakt@soredex.de · www.soredex.de

Über **30 Jahre**  
**RÖNTGENERFAHRUNG**



▲ Abb. 2: Spüllösungen mit Chlorhexidin.

Cetylpyridiniumchlorid (quartäre Ammoniumverbindung) geprüft, die sich dafür allerdings als nicht sehr wirkungsvoll erwiesen. Wohl besaßen sie vielversprechende plaquehemmende Eigenschaften.

1965 wiesen Löe und seine Mitarbeiter mit klinischen Experimenten nach, dass Plaque die direkte Ursache der Gingivitis ist. Von diesem Zeitpunkt an wurde das Gewicht der Forschung nicht mehr auf Zahnstein, sondern auf die Hemmung der Plaquebildung gelegt. Es wurde weltweit nach geeigneten, natürlichen und chemischen Stoffen gesucht, die als Mundspülmittel infrage kommen könnten. Nach wenigen Jahren intensiver Forschung wurde erkannt, dass Chlorhexidin sich dafür eignen könnte. 1973 hat Löe die Ergebnisse eines im Jahr zuvor organisierten Symposiums mit kompetenten Kollegen, die sich intensiv mit Chlorhexidin auseinandergesetzt hatten, unter dem Titel „Chlorhexidin in der Karies- und Parodontitis-Prophylaxe“ zusammengefasst und folgende Schlussfolgerungen daraus gezogen:

- ▶ **Klinische Effekte:** Spülungen mit 0,2 % CHX 1 x oder 2 x täglich hemmen das Aufkommen von Plaque, Gingivitis, Karies und auch in geringerem Maße Zahnstein. Bestehende Plaqueakkumulationen nehmen ab, ebenso gingivale Entzündungen. Gele und Pasten eignen sich ebenfalls als Trägersubstanzen.
- ▶ **Antibakterielle Effekte:** CHX wirkt auf gramnegative und grampositive Keime wie auch auf Pilze. Das positiv geladene CHX bindet sich bei physio-

logischem pH an die negativ geladene Bakterienmembran. Durch die Beschädigung der Membran dringt CHX in das Zytoplasma der Zelle ein, was zur Präzipitation zytoplasmatischer Substanzen führt. Die Reparatur der Zellmembran wird unmöglich, Bakterien gehen zugrunde. In Tierversuchen treten nach monatelangen, täglichen CHX-Applikationen in seltenen Fällen gegen Chlorhexidin resistente Mutanten auf.

- ▶ **Toxikologische Effekte:** Mit Tierversuchen konnten weder lokale Effekte noch Tumore oder andere allgemeine Veränderungen ermittelt werden. Wohl traten vermehrt Riesenzellen in den abdominalen Lymphknoten auf. 200–300 Studenten spülten wochenlang ohne toxische Effekte auf orale Gewebe mit CHX 0,2 %. Während der zweijährigen Studie mit täglichen CHX-Spülungen änderten sich die zellulären Blutwerte nicht. Offene Wunden im Mund heilten unter Einfluss von CHX besser und schneller. Aufgrund metabolischer Studien darf CHX eine äußerst geringe Toxizität zugeschrieben werden.
- ▶ **Abbau und Ausscheidung:** CHX hat eine ausgeprägte Affinität zu Zahnoberflächen und insbesondere zu keratinisierten Schleimhäuten, ohne aber von der oralen Schleimhaut absorbiert zu werden. Ungefähr 15 bis 30% des CHX bleibt im Munde haften, wird kontinuierlich abgegeben und geschluckt. Tierexperimente zeigen, dass beinahe das gesamte geschluckte CHX im Faeces ausgeschieden wird.

Geringe Mengen werden jedoch in der Darmschleimhaut aufgenommen, abgebaut und als Restprodukte ausgeschieden.

- ▶ **Verfärbungen und Geschmacksprobleme:** Gelb-braune Verfärbungen von Zähnen und braun-schwarze Verfärbung von Schleimhäuten, insbesondere am Zungenrücken, sind neben gestörten Geschmacksempfindungen die größten Probleme langfristiger CHX-Spülungen. Es fehlen die Grundlagen für Erklärungen ihres Entstehens.

Auf Basis der am Symposium vorgetragenen Erkenntnisse formulierte Löe (1973) ein neues Prophylaxe-Prinzip: „Durch CHX-Applikation wird die Zahnoberfläche auf eine Weise konditioniert, dass Bakterien sich nicht mehr an deren Oberfläche festsetzen und vermehren können. CHX bindet sich an Hydroxyapatitkristalle im Schmelz, an die organischen Pellikel auf der Zahnoberfläche und an die Proteine des Speichels. Es wird freigegeben, sobald die CHX-Konzentration in der Umgebung abnimmt. Frei gewordenes CHX verbindet sich dann mit der Bakterienmembran, was letztlich zum Absterben der Bakterien führt. **Diese reversible Reaktion eines antibakteriellen Agens mit der Zahnoberfläche stellt ein komplett neues Prinzip der oralen Prophylaxe dar.**“

Nach beinahe vierzig Jahren weiterer Untersuchungen können Löe's Aussagen von 1973 bestätigt und präzisiert werden (Übersicht bei Addy & Moran, 2008). Wir wissen heute, dass die Verfärbungen an den Zähnen entweder durch enzymatische Reaktionen zustande kommen oder durch Verbindung von Metallen mit durch CHX denaturierten Pellikelproteinen oder durch Oberflächenpräzipitation von Chromogenen (z. B. Tannin) aus der Nahrung. Ebenfalls ist bekannt, dass die CHX-Konzentration auf 0,12 % abgesenkt werden kann, ohne dass die Antiplaquewirkung verloren geht; dafür aber die Nebenwirkungen geringer werden. Auch ist aus Untersuchungen hervorgegangen, dass die antimikrobielle Wirkung eines CHX-Spülmittels ohne Alkohol nicht geringer ist. Beim direkten Vergleich von CHX 0,2 % + Alkohol, CHX 0,12 % + Alkohol, CHX 0,12 % + NaF und CHX 0,12 % + Cetylpyridiniumchlorid (CPC) anstelle von Alkohol ist CHX 0,12 % + NaF den anderen drei Formeln, deren

# NSK



Das schlanke Design des Handstückes bietet einen optimalen Zugang und gewährleistet beste Sichtverhältnisse.



NSK



Mitbewerber

## Varios 970-Handstück: schlank, leicht, perfekt ausbalanciert.

Doppel-LEDs für exzellente Ausleuchtung



Heller, Langlebiger, Sicherer

**AKTIONSPREIS**

**Varios 970 LED  
Komplettsset**

~~2.450,- € \*~~

**1.999,- € \***

Varios 970 ohne Licht Komplettsset  
auch erhältlich zum Aktionspreis:

~~2.150,- € \*~~

**1.749,- € \***

## iPiezo engine **Varios 970**

### Multifunktions-Ultraschallscaler Varios 970 mit LED

Die neue Technologie von NSK, iPiezo, gewährleistet eine stabile Leistungsabgabe durch automatische Anpassung an die optimale Vibrationsfrequenz in Abhängigkeit vom Belastungszustand. Die Leistung wird so fein geregelt, dass ein und dasselbe Handstück für Endodontie, Parodontologie und Zahnsteinentfernung verwendet werden kann. Eine breite Palette an Aufsätzen für jeden Anwendungsbereich steht zur Verfügung.



\* Alle Preise zzgl. MwSt. Angebot gültig bis 31. Dezember 2010.

**NSK Europe GmbH**

Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn, Germany  
TEL : +49 (0) 61 96/77 606-0 FAX : +49 (0) 61 96/77 606-29

  
Powerful Partners®

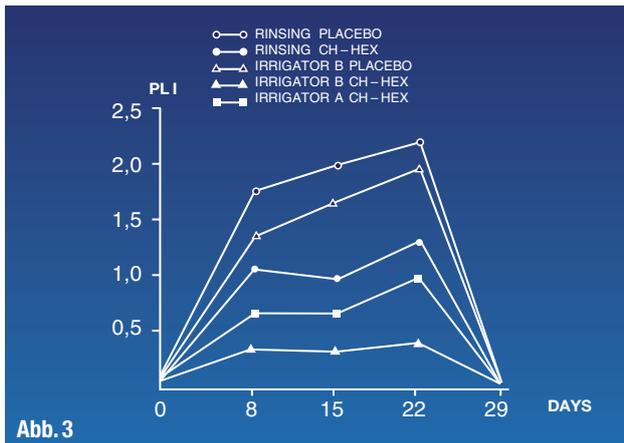


Abb. 3

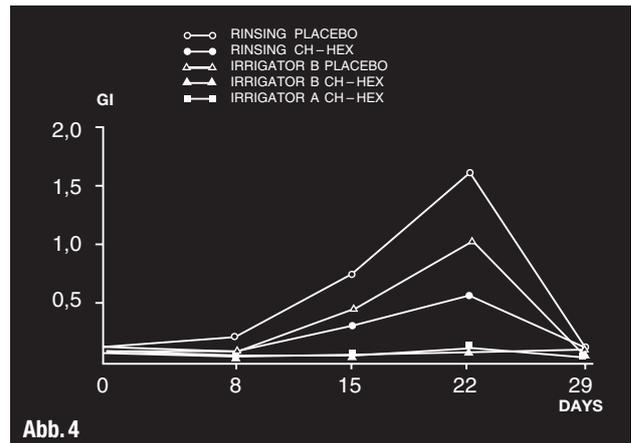


Abb. 4

▲ Abb. 3: Plaquebildung interdental. ▲ Abb. 4: Gingivitis interdental.

Wirkungen sich nicht wesentlich unterscheiden, sowohl klinisch wie mikrobiologisch unterlegen. Bei modernen CHX-Spülmitteln ist die Konzentration von CHX deshalb auf 0,12% beschränkt und sie enthalten keinen Alkohol. Nebenwirkungen fallen geringer aus. CHX 0,12% + CPC hat also den Vorteil, dass die Bioverfügbarkeit von Antiplaquesubstanzen ohne zusätzliche Geschmacksirritationen größer ist. Cetylpyridiniumchlorid – eine quartäre Ammoniumbase – hemmt ebenfalls die Plaquebildung. Die Kombination CHX 0,12% und CPC (Perioaid®) wird deshalb vielfach bevorzugt (Abb.2).

### Beherrschung von Nebenwirkungen

Größtes Problem langfristiger CHX-Applikation ist für Patienten die Verfärbung von Zähnen. Auch hier gewinnt eine vor 30 Jahren durchgeführte Studie an neuer Bedeutung (Lang & Raber, 1981). Die Erkenntnis, dass bei verminderter CHX-Konzentration die Nebenwirkungen geringer werden, kann in der modernen, auf Prävention ausgerichteten Praxis neue Anwendung finden. Die Munddusche, ein für die orale Gesundheit bis jetzt nutzloses Gerät, muss neu positioniert werden. Lang & Raber haben zeigen können, dass tägliche 0,05%ige CHX-Applikation mittels Munddusche interdental kaum Plaquebildung zulässt und demzufolge sich auch kaum Gingivitis entwickelt. Wird die Munddusche mit Wasser gebraucht, bildet sich Plaque und Gingivitis, aber nur bedeutungslos weniger als beim Spülen mit Wasser. Wird hingegen mit CHX 0,2% gespült, werden Plaqueakkumulationen verglichen mit Wasserspülungen interdental zwar geringer, die Plaque- und Gingivitisbeeinflussung erreicht aber nicht den Hemmungsgrad der gezielten CHX 0,05%-Applikation (Abb. 3 und 4). Diese Beobachtungen bekommen heutzutage großes Gewicht: Mit Spülen allein wird die interdental Plaque – verglichen mit der bukkalen und lingualen Plaque – nicht in dem erwarteten Maße erreicht. Soll die Plaquebildung zur Vermeidung von Karies und Gingivitis auch interdental gehemmt werden, muss CHX gezielt z.B. mittels Mundduschen appliziert werden. Die Konzentration kann auf 0,05% gesenkt werden, ohne essenziellen Verlust der Antiplaques- und Antigingivitiswirkung.

Der Vorteil ist eindeutig: Verfärbungen von Zähnen und Geschmacksirritationen sind sehr gering. Für die auf Prävention ausgerichtete Praxis bedeutet dies: Für Patienten, die sich schwer tun mit der täglichen Plaquebeherrschung oder durch übertriebene Mundhygiene sich selbst dentale und gingivale Defekte zufügen, kann die Empfehlung einer 0,05%igen CHX-Applikation mittels Munddusche erwogen werden.

Mundduschen wurden in den vergangenen Jahren von großen Apparaten zu kleinen, handlichen Geräten weiterentwickelt. Sie werden heute gar als Reise-Mundduschen angeboten (Abb.5). Ihnen kann deshalb in Kombination mit CHX ein fester Platz in der sekundären und tertiären Prävention zukommen. Langfristiger CHX-Gebrauch in geringer Konzentration (0,05%) dürfte überhaupt keine negativen Folgen haben.

### Chlorhexidin während der aktiven PA-Therapie

Der sekundären oder tertiären Prävention, deren professioneller Teil als Nachsorge bezeichnet wird, gehen Handlungen voran, die durch Chlorhexidin unterstützt werden können. Die kausale PA-Therapie macht davon reichlich Gebrauch. Sorgfältige Entfernung supra- und subgingivaler Zahnbeläge ist immer der erste Schritt der kausalen Therapie. Diese erfolgt mit modernen Schall- oder Ultraschallinstrumenten, die bezüglich Resultat keinesfalls der Handinstrumentation unterlegen sind, wie Konsensrapporte weltweit zeigen. Der Geübte wird sogar mit (Ultra-) Schallinstrumenten weniger Zeit benötigen als mit Handinstrumenten. Nachteilig für den Patient kann die mit der Ultra-



▲ Abb. 5: Moderne Munddusche.

schallinstrumentation verbundene Aerosol-Entwicklung sein. Im Aerosol befinden sich vitale Keime, die vom Patient eingeatmet werden. Vorangehend an die supra- und subgingivale Reinigung werden deshalb Patienten Spülungen mit CHX 0,2% oder 0,12% empfohlen, um das mikrobielle Potenzial im Mund zu unterdrücken. Unmittelbar vor der subgingivalen Reinigung wird zusätzlich CHX vorsichtig mithilfe einer Spritze mit stumpfer Nadel in die Taschen eingebracht oder werden diese mit CHX-Gel (1%ig) ausgelegt. Als Kühlmittel wird bei (Ultra-) Schallgeräten mit entsprechenden Reservoirs nicht Wasser, sondern Chlorhexidin gebraucht.

Die sogenannte FMD (Full Mouth Disinfection), vorangehend an die gleichzeitige, totale, subgingivale Reinigung, erzeugt gegenüber dem kurzfristig hintereinander quadrantenweise oder halbseitig durchgeführten subgingivalen Scaling mit oder ohne vorsichtigem CHX-Gebrauch bezüglich klinischem Resultat keine signifikant besseren Resultate. Mikrobiologisch wird das bakterielle Potenzial durch CHX-Applikation mit Sprays (Zunge, Tonsillen), Gelen (Taschen) und Mundspülungen zwar massiv vermindert, für den Patient bedeutet die FMD jedoch eine gewaltige Belastung, die mit dem zu erreichenden Resultat kaum zu rechtfertigen ist.

Durch CHX-Spülungen vor und nach operativen Eingriffen wird durch Senkung des mikrobiellen Potenzials die Heilung beschleunigt. Ausspülen von offenen Wunden mit CHX ist nicht zu empfehlen, weil CHX in höheren Konzentration (0,2%) die Fibroblastenaktivität und wahrscheinlich auch die Osteoblastenaktivität einschränkt. Da die moderne Parodontalchirurgie darauf achtet, parodontale Wundflächen primär komplett zu schließen, sind die postoperativen Spülungen keinesfalls nachteilig, sondern fördern die Wundheilung. CHX kommt also nach chirurgischen Maßnahmen und sicher nach Einbringen von Implantaten eine wichtige Rolle zu. Zur Unterstützung der Einheilung muss der periimplantäre Mukosarand absolut entzündungsfrei sein und in der Nachsorge auch entzündungsfrei bleiben. Plaquebeherrschung muss also optimal sein. Dafür eignet sich die tägliche CHX-Gel-Applikation vorzugsweise mit weichen Interdentalbürsten besonders gut.

## Chlorhexidin in der Nachsorge

Die auf Prävention ausgerichtete moderne Praxis empfiehlt Patienten nach Karies- und Parodontistherapie in der tertiären Prävention den Einsatz von CHX 0,05%-haltigen Mundspülmitteln zur Unterstützung der individuellen mechanischen Plaquebeherrschung mit Zahnbürste und Interdentalbürste. Schwachpunkt bleibt die interdentale Plaquebeherrschung. Sie wird optimal, wenn Interdentalbürstchen mit Chlorhexidin beschickt werden oder CHX 0,05% mit der Munddusche appliziert wird.

## Schlussfolgerung

Der professionelle und individuelle Gebrauch von CHX (0,12% und 0,2%) in der kausalen PA-Therapie, in der chirurgischen PA-Phase, vor und nach chirurgischen Eingriffen allgemein und insbesondere in der Nachsorge von Implantaten hat sich seit Jahren zur Verringerung des oralen mikrobiellen Potenzials bewährt. Als zusätzliches Hilfsmittel zur individuellen Plaquebeherrschung und somit zur Karies- und Gingivitisprävention kann CHX 0,12% ohne Alkohol wegen geringeren Nebeneffekten als bestes Spülmittel empfohlen werden. Zur Beherrschung der interdentalen Plaque lohnt sich die Applikation von niedrig konzentriertem CHX mit Mundduschen. Der dauerhafte Einsatz von 0,05% CHX in der Nachsorgephase ist unbedenklich. ◀◀

Die Literaturliste zu diesem Beitrag finden Sie auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info) in der Rubrik „Dentalhygiene“.

## >> KONTAKT

**Prof. Dr. Heinz H. Renggli**  
Radboud Universiteit Nijmegen  
Abteilung für  
Parodontologie/UMC/THK  
Philips van Leydenlaan 25  
6525EX Nijmegen  
Niederlande  
Tel.: +31-24/361 64 10  
E-Mail: [h.renggli@dent.umcn.nl](mailto:h.renggli@dent.umcn.nl)



**Zwei**  
starke Aktionen zur  
manuellen Aufbereitung  
von Turbinen und Winkel-  
stücken\* nach RKI mit

**20%**  
Preisvorteil



## AKTIONSWOCHEN

gültig vom

15.02. - 31.12.2010

**Aktionspaket 1 Art.-Nr. 5560**

1 x OP WL-clean (2 x 500 ml Sprühdose)  
1 x OP WL-cid (2 x 500 ml Sprühdose)  
1 x WL-Blow Set  
1 x Adapter 02/G

statt € 198,50

**Aktionspreis € 158,64\*\***

**Aktionspaket 2 Art.-Nr. 5565**

1 x KliPa WL-clean  
(4 x 500 ml Sprühdose)  
1 x KliPa WL-cid  
(4 x 500 ml Sprühdose)  
1 x WL-Blow Set  
1 x Adapter 02/G

statt € 266,70

**Aktionspreis € 213,36\*\***

Fragen Sie uns oder Ihr Dental Depot!

**ALPRO**<sup>®</sup>  
MEDICAL

**Sicher.Sauber.ALPRO.**

ALPRO MEDICAL GMBH

Mooswiesenstr. 9 • D-78112 St. Georgen  
☎ +49 7725 9392-0 ☎ +49 7725 9392-91

🌐 [www.alpro-medical.com](http://www.alpro-medical.com)

✉ [info@alpro-medical.de](mailto:info@alpro-medical.de)

\* Bitte Herstellerfreigaben beachten!

\*\*Alle Preise sind unverb. Preisempfehlungen und verstehen sich zzgl. MwSt.

**KENNZIFFER 0671** ▶

Teil 2

# Chancen und Risiken dentaler CAD/CAM-Systeme: Klinik

Die Einführung neuer CAD/CAM-Systeme hat die Möglichkeiten, Patienten bedarfsgerecht und anspruchsvoll zu versorgen, erheblich vergrößert. Nach den Prozessen der Digitalisierung der Situation im Mund und der Herstellung der Restauration zeigt sich bei der Eingliederung, wie präzise Mensch und Maschine gearbeitet haben.

Dr. Sebastian Quaas, Dr. Heike Rudolph, Prof. Dr. Ralph G. Luthardt/Ulm

■ **Randspalten** zwischen Zahnstumpf und Restauration, welche als mikroökologische Nischen wirken, werden für das Entstehen von Erkrankungen des Parodonts und Sekundärkaries verantwortlich gemacht. Somit stellt der Kronenrand bei der Herstellung zahnärztlicher Restaurationen den Schwachpunkt dar. Bei der Herstellung zahnärztlich-zahn technischer Restaurationen mittels CAD/CAM-Technologien ist die Präzision immer die Summe aller Fehler jedes Einzelschritts der Prozesskette. Fehler der einzelnen Schritte (Datenerfassung, CAD/CAM) sowie Fehler des Anwenders können sich auf die Passgenauigkeit der Restauration auswirken. Wenn man die Passgenauigkeit CAD/CAM-gefertigter Restaurationen bewerten will, kommt

man nicht um eine Analyse der internen Passung, bei Restaurationen mit Kauflächen um die kombinierte Analyse der internen und okklusalen Passgenauigkeit, herum. Bei zu großen Spalten zwischen der Stumpfoberfläche und Kroneninnenfläche (als interne Passgenauigkeit definiert) kann die Festigkeit der Restaurationen bei der Verwendung bestimmter Materialien herabgesetzt sein oder es können Retentionsverluste eintreten.

## Passgenauigkeit bei CAD/CAM-Restaurationen klinisch ausreichend

Untersuchungen zu CAD/CAM-gefertigten Restaurationen zeigen prinzipiell

klinisch ausreichende Passgenauigkeiten. Dabei betrachten diese Studien den Randspalt einer Restauration in Verbindung mit der klinischen Überlebensrate. Randspaltbreiten innerhalb einer gewissen Bandbreite (bis zu 200 µm) ließen vor allem bei adhäsiv befestigten Restaurationen keinen unmittelbaren Rückschluss auf die zu erwartende klinische Überlebensrate zu. Bezüglich der klinischen internen und marginalen Passgenauigkeit zeigten sich systemabhängig keine signifikanten Unterschiede zu metallkeramischen Restaurationen. Aus klinischer Sicht ist eine konventionelle Befestigung computergestützt hergestellter Restaurationen aus Oxidkeramiken (Aluminiumoxid, Zirkoniumdioxid) mit Zinkoxidphosphatzementen



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

▲ **Abb. 1:** Situation nach Implantation und Ausformung des Weichgewebes mit einem individualisierten provisorischen Abutment und provisorischer Krone Regio 21 von frontal. ▲ **Abb. 2:** Situation der Abbildung 1 von okklusal. ▲ **Abb. 3:** Eingegliedertes individuelles vollkeramisches Abutment (Zirkoniumdioxid) auf Implantat Regio 21.

und im sichtbaren Bereich mit Glasionomerzementen aus parodontalen Gründen zu bevorzugen. Glaskeramiken, die im Gegensatz zu Oxidkeramiken keine ausreichende Eigenfestigkeit haben, müssen zwingend adhäsiv befestigt werden.

### Okklusion präzise einschleifen

Um ein Abplatzen der Verblendkeramik (sog. Chipping) zu verringern, sollte die statische und dynamische Okklusion der Restaurationen sehr präzise eingeschleift werden. Zirkoniumdioxidkeramik sollte nur mit speziell für Zirkonoxidkeramik hergestellten Schleifern, dem Einsatz einer Turbine mit Wasserkühlung (Drehzahlempfehlung 160.000/min) und nur mit geringer Anpresskraft (< 2 N) bearbeitet werden, um eine Schädigung der Keramik zu vermeiden. Gleiches gilt, falls eine Trepanation eines Gerüsts aus einer Oxidkeramik (Aluminiumdioxid, Zirkoniumdioxid) nötig sein sollte. Um Antagonisten vor angerauter Keramik zu schützen, ist eine Politur der Keramikoberfläche sehr zu empfehlen.

Intraorale Reparaturen einer Verblendung CAD/CAM-gefertigter festsitzender Restaurationen aus Oxidkeramiken können mit allen herkömmlichen Reparatursets (z. B. CoJet® System; 3M ESPE AG, Seefeld, DE; Bifix DC, VOCO, Cuxhaven, DE), welche für Vollkeramik freigegeben sind, und einem Füllungscomposite durchgeführt werden.

### Überlebensraten von CAD/CAM-Restaurationen

Aufgrund der frühen Einführung von Inlays aus Glaskeramik mit dem CEREC-System gibt es dafür die beste Datenlage, im Bezug auf klinische Studien und damit auch die am längsten währende Erfahrung. In einer Meta-Analyse zeigten keramische Inlays Überlebensraten von 96 % nach 4,5 Jahren bis 91 % nach sieben Jahren sowie 84,4 % nach durchschnittlich 16,7 Jahren. Entsprechende Goldgussrestaurationen zeigen vergleichbare Überlebensraten (87,5 % nach zehn Jahren und 73,4 % nach 25 Jahren). Ein systematischer Review über 15 Studien zu CEREC-Inlays zwischen 1986 und 1997 zeigte mittlere Überlebensraten von 97,4 % über 4,2 Jahre. In diesem Fall schnitten Einlagefüllungen aus



▲ **Abb. 4:** Eingegliedertes individuelles vollkeramisches Abutment und Krone aus Zirkoniumdioxid auf Implantat Regio 21.

Goldguss im Vergleich zu Keramikinlays mit einer 100 % Überlebensrate in einem Zeitraum von fünf Jahren deutlich besser ab. Daher kann, unter Berücksichtigung der materialspezifischen Eigenschaften bei der Indikationsstellung und der Verarbeitung des keramischen Grundmaterials, CAD/CAM-gefertigte keramische Inlays, Teilkronen und Veneers für die Anwendung in der Praxis empfohlen werden.

Eine Meta-Analyse zur 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit festsitzender Einzelzahnrestaurationen zeigte Überlebensraten von 95,6 % für metallkeramische Kronen und 93,3 % für vollkeramische Kronen. Dabei zeigte unter den vollkeramischen Systemen Aluminiumdioxid (nach Procera-Verfahren, Nobel Biocare, Stockholm, SE) die besten Überlebensraten (96,4 %), gefolgt von gepressten Glaskeramikkronen (Empress) und InCeram-Restaurationen (95,4 % und 94,5 %). Betrachtet man die 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit von Einzelkronen auf Implantaten, schnitten metallkeramische Einzelkronen signifikant besser ab (95,4 %) als vollkeramische Versorgungen (91,2 %). Technische Probleme (Gerüst- und Verblendungsfrakturen) wie auch biologische Komplikationen (Implantatverlust durch Periimplantitis, Knochenverlust, Weichgewebdefekte) führten zum Verlust der Restaurationen.

Die 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit metallkeramischer Brücken war

mit 94,4 % signifikant höher als die vollkeramischer Brücken (88,6 %). Die hohe Anzahl materialbedingter Komplikationen (Fraktur der Gerüstkeramik, Abplatzungen der Verblendkeramik) senkte die Überlebenswahrscheinlichkeit vollkeramischer Brückenrestaurationen gegenüber metallkeramischer Systeme. Andere technische und biologische Komplikationen (Retentionsverlust, Randkaries, Vitalitätsverlust der Pfeilerzähne) waren zwischen beiden untersuchten Gruppen vergleichbar. Aufgrund von Verbesserungen der CAD/CAM-Systeme („intelligentes Gerüstdesign“) sowie des klinischen Handlings sollten derzeit gefertigte Restaurationen höhere Überlebensraten aufweisen, was sich in den nächsten Jahren auch in Studienergebnissen niederschlagen sollte.

Den ersten Teil dieses Artikels mit den Schwerpunkten Digitalisierung und Fertigung finden Sie in Ausgabe 5-2010 der DENTALZEITUNG. ◀◀

### >> KONTAKT

**OA Dr. med. dent. Sebastian Quaas**  
Klinik für Zahnärztliche Prothetik  
Universitätsklinikum Ulm  
Albert-Einstein-Allee 11  
89081 Ulm  
E-Mail:  
Sebastian.Quaas@computerzaehne.de  
www.computerzaehne.de

# Infektionen effektiv vermeiden

Die Frage, wie viel Hygiene in der zahnmedizinischen Praxis überhaupt notwendig ist, wird noch immer häufig diskutiert. Die Antwort darauf ist heute genauso eindeutig, wie sie es zu Zeiten der großen Pioniere der Hygiene in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war. Es sind so viele hygienische Maßnahmen nötig, dass keine Infektionen erworben oder übertragen werden, dass sich Patienten und Personal wohlfühlen und die Umwelt durch das Betreiben einer Zahnarztpraxis möglichst wenig belastet wird.

Dr. Tobias Bense/Halle (Saale)

■ In den Hygienestandards und im Qualitätsmanagement der Hygiene sollte es demnach keine Unterschiede zwischen den einzelnen Behandlungseinrichtungen geben. Gerade vor dem Hintergrund, dass im Januar 2010 der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) ein Qualitätsmanagementsystem für Zahnarztpraxen als verpflichtend festgelegt hat, ist eine funktionierende Hygiene wieder stärker in den Fokus gerückt. Alle Beteiligten sind ständig bemüht, diesen Standards gerecht zu werden. Auch in der Zukunft tragen die Risikoanalysen zur Abschätzung des Gefährdungspotenzials sowie zu Kosten-Nutzen-Analysen bei. Dabei sollte es auf keinen Fall darum gehen, die Maßnahmen der Praxishygiene auf die Möglichkeiten der

Minimierung zu überprüfen. Es muss vielmehr versucht werden, die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität der Praxishygiene auf der Grundlage eines realisierbaren Qualitätssicherungssystems mit hygienischen Qualitätsstandards zu etablieren. Das Ziel der Hygienemaßnahmen in der Zahnarztpraxis muss immer die Verhütung von Infektionen sein, damit sowohl die Sicherheit der Patienten als auch die des Personals gewährleistet ist.

Bei der zahnärztlichen Behandlung bestehen nach wie vor verschiedene Infektionsrisiken, die sowohl für den Patienten als auch für Zahnärzte und zahnmedizinische Fachangestellte schwere gesundheitliche Folgen nach sich ziehen können.

## Rechtliche Grundlagen und Empfehlungen für die Patientenbehandlung

Wie auch für andere Bereiche des Gesundheitswesens, ist in der Zahnmedizin die tägliche Patientenbehandlung an rechtliche Grundlagen bzw. an Empfehlungen gebunden. Dazu gehören unter anderem das Infektionsschutzgesetz, das Sozialgesetzbuch V, die BGV A1 Unfallverhütungsvorschrift, die GUV-R 250/TRBA 250, und natürlich die RKI-Empfehlungen. Allen gemein ist das Ziel, Infektionen für alle an der Behandlung beteiligten Personen, darunter fallen natürlich auch neben dem bereits genannten Personenkreis die Zahntechniker, zu verhindern.

## Übertragungswege

Sowohl die Zahnärzte/-innen als auch die Zahnarzhelfer/-innen müssen die infektiologischen Risiken einer Behandlungssituation erkennen und einschätzen können. Um eine qualifizierte Risikobewertung der Behandlung durchführen zu können, ist die Kenntnis der Übertragungswege von pathogenen Erregern besonders wichtig.

Es gibt grundsätzlich direkte und indirekte Übertragungswege, durch die sowohl das Personal als auch die Patienten mit gefährlichen Krankheitserregern infiziert werden können.



## Direkte Übertragungswege

Zu den direkten Übertragungswegen gehört der direkte Kontakt mit Blut, Speichel oder anderen potenziell infektiösen und damit auch nasopharyngealen Sekreten. Nicht zu vergessen ist auch der direkte Kontakt mit verletzter oder ungeschützter Haut. Da die zahnärztliche Therapie in der Regel einen invasiven Charakter hat, ist das direkte Infektionsrisiko als groß anzusehen. Durch direkten Blutkontakt übertragene Erreger, welche Krankheiten auslösen, die für den Menschen tödlich verlaufen können, sind das Hepatitis-B-Virus, das Hepatitis-C-Virus und das HI-Virus. Die Hepatitis-Viren können zu schweren Leberzirrhosen und zum Leberzellkarzinom führen. Das HI-Virus mündet in der Immunschwächekrankheit Aids und ist bis heute nicht kausal therapierbar. Der Verlauf von Aids ist immer letal.

## Indirekte Übertragungswege

Neben der direkten Infektionsübertragung kommt es auch zur indirekten Übertragung von pathogenen Erregern. Hierbei sollte sich immer vor Augen geführt werden, dass bei der zahnärztlichen Behandlung der Kopf des Patienten nur ca. 30 bis 100 cm vom Kopf des Behandlers und der Assistenz entfernt ist. Während der zahnärztlichen Behandlung kommt es meist zu einer Aerosolbildung aus dem Mundraum des Patienten oder mit kontaminiertem Wasser aus den Behandlungseinheiten. Weiterhin können Erreger über kontaminierte Instrumente, zahn-technische Materialien, kontaminierte Werkstücke und Hände übertragen werden. Bakterien und Viren, die zu Infektionen des Respirationstraktes führen können, werden häufig indirekt übertragen. Dazu gehören vor allem die Influenzaviren, die durch ihre besonderen Eigenschaften hochinfektiös sind und saisonal auftreten. Es ist damit zu rechnen, dass es wieder zu pandemischen Situationen kommen wird, die für viele Menschen tödlich enden dürften.

Das *Mycobacterium tuberculosis*, welches die Tuberkulose verursacht, kann auch über den indirekten Übertragungsweg verbreitet werden. Die Inzidenz der Tuberkulosefälle ist in Deutschland wieder steigend. Die Tuberkulose gehört zu den meldepflichtigen Infektionskrankheiten und kann untherapiert zum Tod des

Patienten führen. Bei der Therapie der Tuberkulose treten immer häufiger Resistenzen gegen die verabreichten Antibiotika auf, welche eine Heilung erschweren.

Durch die aufgezeigten Hauptübertragungswege von Infektionen in der zahnärztlichen Behandlung ist es besonders wichtig, die hygienischen Anforderungen vor, während und nach der Behandlung einzuhalten. Gerade bei zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen, wie bei der Implantation, der Transplantation von autologem Knochen- oder Bindegewebe, bei Sinuslift-Operationen oder auch bei Wurzelspitzenresektionen und komplizierten operativen Weisheitszahnentfernungen sind besondere hygienische Maßnahmen einzuhalten. Das trifft in der Regel auch für alle übrigen zahnärztlich-chirurgischen und oralchirurgischen Eingriffe zu. Auch dentalhygienische Maßnahmen dürfen nicht unterschätzt werden. So kann es auch bei einer professionellen Zahnreinigung oder bei einer Parodontalbehandlung zu Blutungen und damit erhöhter Infektionsgefahr kommen. Allein durch die Kenntnis der Übertragungswege von Krankheitserregern kann sowohl der Patient als auch das Personal vor möglichen Infektionen geschützt werden.

## Infektionspräventive Maßnahmen

Die meisten Infektionsrisiken sind für den Patienten und das Behandlungsteam bei der zahnärztlichen Behandlung durch grundlegende infektionsprophylaktische Maßnahmen zu minimieren. Es sind hierbei infektionspräventive Maßnahmen am Patienten von den infektionspräventiven Maßnahmen des Behandlungsteams zu trennen. Zu den infektionspräventiven Maßnahmen am Patienten gehören die Anamnese, die orale Antisepsis und die Antibiotikaphylaxe. Die infektionsprophylaktischen Maßnahmen des Behandlungsteams sind die Händehygiene, der Schutz vor Kontamination, die Impfprophylaxe und die Beschäftigungsbeschränkungen.

## Anamnese

Die Anamnese ist eine der einfachsten und auch eine der wirkungsvollsten Maßnahmen, um Infektionen des Patienten erkennen zu können. Hierzu sollte in jeder Praxis ein standardisiertes Anamneseform-



mular bereitliegen, das unkompliziert und zügig von den Patienten auszufüllen sein sollte. Durch die Anamnese können schon im Vorfeld der Behandlung viele Risiken für alle Beteiligten verringert werden. Die Anamnese sollte bei der Erstvorstellung eines jeden Patienten erhoben und in regelmäßigen Abständen aktualisiert werden.

## Orale Antisepsis

Um eine Reduktion der mikrobiellen Flora im Speichel und auf der Schleimhaut zu erreichen, ist eine Zahnreinigung und Schleimhautantiseptik vor der zahnärztlichen Behandlung sinnvoll. Die Konzentration von Erregern im Aerosol wird durch diese Maßnahme verringert. Eine Schleimhautantiseptik sollte vor zahnärztlich-chirurgischen und oralchirurgischen Eingriffen durchgeführt werden.

## Antibiotikaphylaxe

Die Antibiotikaphylaxe sollte nicht mit einer Schleimhautantiseptik gleichgesetzt werden. Da es in den Empfehlungen zur Anwendung von Antibiotika zu ständigen Neuerungen und Veränderungen kommt, soll an dieser Stelle auf die aktuellen Stellungnahmen der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde verwiesen werden. Des Weiteren sind die Informationen zur aktuellen Lage der Resistenzsituation von Antibiotika beim Paul-Ehrlich-Institut äußerst hilfreich und ständig auf dem neuesten Stand.



## Händehygiene

Nach wie vor ist die Tatsache unumstößlich, dass die Hände des Personals das wichtigste Übertragungsvehikel von Krankheitserregern sind. Durch die relativ hohe Patientenfrequenz in der Zahnarztpraxis gehört die Händehygiene zu den wichtigsten Maßnahmen der Infektionsverhütung. Die Maßnahme der Händehygiene ist die hygienische Händedesinfektion. Sie soll äußerlich aufgebrauchte pathogene Keime auf den Händen reduzieren und inaktivieren. Für die hygienische Händedesinfektion werden in der Regel etwa 3 ml eines VAH-gelisteten alkoholischen Händedesinfektionsmittels in festgelegter Reihenfolge verabreicht. Die Anleitung zu einer korrekten Händedesinfektion sollte neben jedem Desinfektionsmittelpender in jedem Behandlungszimmer angebracht sein. Die Desinfektion dauert zwischen 30 und 60 Sekunden. Dabei wird eine Keimzahlreduktion von 5 log-Stufen erreicht. Die hygienische Händedesinfektion muss vor jeder Behandlung, bei Behandlungsunterbrechung, bei Handschuhwechsel und nach dem Behandlungsende durchgeführt werden.

Ringe, Uhren und andere Schmuckgegenstände sind während der Arbeitszeit in einer Zahnarztpraxis grundsätzlich abzulegen, da das Desinfektionsmittel die Bereiche unter dem Schmuck nicht erreichen kann. Die genannten Gegenstände können selbst ein Kontaminations- bzw. Verletzungsrisiko für den Patienten darstellen. Dadurch ist der Schutz des Patienten und des Behandlungsteams nicht mehr vollständig gewährleistet.

Im Unterschied zur hygienischen Händedesinfektion muss vor umfangreichen zahnärztlich-chirurgischen und oralchirurgischen Eingriffen eine chirurgische Händedesinfektion durchgeführt werden. Sie wird vor dem Anlegen steriler Hand-

schuhe vom Behandler und von der Assistenz gründlich vorgenommen. Die chirurgische Händedesinfektion umfasst im Gegensatz zur hygienischen Händedesinfektion zwei Verfahrensschritte. Zuerst werden die Hände mit einer Lotion gewaschen. Anschließend werden Hände und Unterarme mit einem Desinfektionsmittel für die vorgeschriebene Einwirkzeit (meist 3 Minuten) eingerieben. Nun ist es wichtig, dass die sterilen Handschuhe mit trockenen Händen angelegt werden. Das Desinfektionsmittel muss dabei an der Luft trocknen und darf nicht mit Tüchern abgetrocknet werden. Bei korrekt durchgeführter chirurgischer Händedesinfektion soll die transiente und residente Flora an Händen und Unterarmen weitgehend reduziert werden.

Zur Händehygiene gehört natürlich auch das Tragen von Schutzhandschuhen. Generell gilt, dass Handschuhe bei Infektionsgefährdung verwendet werden. Da bei der zahnärztlichen Behandlung eine kontinuierliche Infektionsgefährdung auftritt, müssen bei jedem Patientenkontakt Handschuhe getragen werden. Handschuhe sind ebenfalls bei Kontakt mit kontaminierten Oberflächen und Gegenständen zu tragen. Handschuhe sind auf jeden Fall bei Perforation und zwischen der Behandlung verschiedener Patienten zu wechseln bzw. beim Verlassen des Behandlungsraumes. Um Hautschädigungen an den Händen und Unterarmen und somit neue Eintrittspforten für Mikroorganismen zu vermeiden, sollte ein Hautschutzplan aushängen und durch bereitstehende neutrale Pflegemittel befolgt werden.

## Impfprophylaxe

Jeder Eingriff am Patienten kann Infektionen verbreiten. Die Schutzimpfung ist die wirksamste präventive Maßnahme,

um ein spezifisches Infektionsrisiko zu minimieren. Den Beschäftigten in der zahnärztlichen Praxis ist im Rahmen von Vorsorgeuntersuchungen eine Schutzimpfung anzubieten, wenn kein ausreichender Immunschutz besteht. Die Kosten für die spezifischen Schutzimpfungen trägt der Arbeitgeber. Das ist in diesem speziellen Fall der Praxisinhaber. Wird die Schutzimpfung abgelehnt, sollte der Arbeitgeber dies aus rechtlichen Gründen schriftlich festhalten. Bei der regelmäßigen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung wird der Impfschutz (Titer) gegenüber Hepatitis-B überprüft. Sollte keine schützende Immunität gegen Hepatitis-B gegeben sein, wird dem Beschäftigten eine Schutzimpfung angeboten. Im Allgemeinen werden für das zahnärztliche Personal Impfungen gegen folgende Erreger und Krankheiten empfohlen: Hepatitis-B, Tetanus, Diphtherie, Masern, Mumps, Röteln, Poliomyelitis, Pertussis und gegen die saisonale Influenza.

Informationen über die aktuellen Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) werden regelmäßig zur Jahresmitte im Epidemiologischen Bulletin gegeben und auf der Homepage des Robert Koch-Instituts ([www.rki.de](http://www.rki.de)) veröffentlicht. Hierbei soll auf die besondere Bedeutung der Homepage des Robert Koch-Instituts verwiesen werden. Sie enthält alle relevanten Informationen zur Durchführung von Schutzimpfungen. Wichtige Anlaufstellen bei Fragen zu Impfungen sind Betriebsärzte, Gesundheitsämter und Ämter für Arbeitsschutz. Sie geben auch Beratungen in Einzelfällen.

## Schutz vor Kontamination

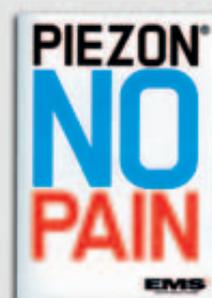
Das Behandlungsteam ist in der zahnärztlichen Praxis einem permanenten Infektions- und Kontaminationsrisiko ausgesetzt. Um sich vor diesen Risiken effektiv schützen zu können, gibt es einige sehr wirkungsvolle Maßnahmen. Die Anwendung der Schutzmaßnahmen ist einfach zu handhaben, kostengünstig und schnell umzusetzen. Zu den wirkungsvollsten Vorkehrungen gehört das Tragen von Schutzhandschuhen, der Mund-Nasenschutz, die Schutzbrille, die Schutzkleidung und die Abdeckung von Flächen und Gegenständen. Diese Mittel sollten bei jeder Behandlung verwendet werden. Auch

EMS-SWISSQUALITY.COM

**EMS**<sup>+</sup>  
ELECTRO MEDICAL SYSTEMS

# DAS NEUE PIEZON

PIEZON MASTER 700 – DIE ORIGINAL METHODE  
PIEZON MIT DEM VORSPRUNG INTELLIGENTER  
i.PIEZON TECHNOLOGIE



> Neue Broschüre –  
alles zur Original  
Methode Piezon und  
über den neuen  
Piezon Master 700

**KEINE SCHMERZEN** für den Patienten – mit diesem Ziel machte sich der Erfinder der Original Methode Piezon an die Entwicklung des neuen Piezon Master 700.

Das Resultat ist eine Behandlung, die weder Zähne noch Zahnfleisch irritiert – die einmalig glatte Zahnoberflächen bei maximaler Schonung des oralen Epitheliums bewirkt.

Es ist die Symbiose von intelligenter Technologie und unvergleichlicher Präzision. Die Original Piezon LED-Handstücke und das i.Piezon Modul für eindeutig linear verlaufende Instrumentenbewegungen und EMS Swiss Instruments aus biokompatiblen Chirurgiestahl mit feinsten Oberflächen – alles ist füreinander gemacht, harmonisch aufeinander abgestimmt.

Und mit modernem Touch Panel setzt der neue Piezon Master 700 neue Standards in Bedienbarkeit und Hygiene. Alle profitieren, alle fühlen sich wohl – Patient, Behandler, die ganze Praxis.

Persönlich willkommen >  
[welcome@ems-ch.com](mailto:welcome@ems-ch.com)

**“I FEEL  
GOOD”**



die Bearbeitung von z.B. Provisorien, Kronen, Prothesen, Schienen etc. außerhalb des Mundes sollte nie ohne entsprechende Schutzkleidung durchgeführt werden.

Schutzhandschuhe müssen immer bei einer Infektionsgefährdung getragen werden. Da Patienten nicht verpflichtet sind, dem Behandlungsteam eine mögliche Erkrankung mitzuteilen, sind sie generell als potenziell infektiös anzusehen. Daher sollten bei jeglichem Patientenkontakt Schutzhandschuhe getragen werden, um sich selbst und folgende Patienten vor möglichen Infektionen besser schützen zu können. Die Handschuhe sollten auch zwischen der Behandlung verschiedener Patienten gewechselt werden. Weiterhin ist besonders beim Personal darauf zu achten, dass die Haut der Hände und Arme unverletzt ist. Denn Verletzungen an Händen und Armen bedeuten auch beim Tragen von Handschuhen ein erhöhtes Infektionsrisiko.

Der Mund-Nasen-Schutz und die dazugehörige Schutzbrille sollten bei keiner Behandlungssituation fehlen. Mit diesen Schutzmaßnahmen kommt es zu einer Verringerung des Infektionsrisikos. Das Risiko besteht in Mikroorganismen, die im Aerosol vorkommen oder in Blut- und Speichelspritzern. Daher sollte der Mund-Nasen-Schutz dicht anliegen und bei Verschmutzung und Durchfeuchtung gewechselt werden. Die Schutzbrille sollte die Augen bedecken und auch die seitlichen Bereiche schützen, da das Auge sehr stoffwechselaktiv ist und somit Mikroorganismen schnell in den Körper gelangen können.

Eine zusätzliche Schutzkleidung muss getragen werden, wenn die Berufskleidung bei der Behandlung einer Kontamination mit Krankheitserregern ausgesetzt ist. Das trifft im Besonderen auf die Behandlung von Patienten mit Infektionskrankheiten wie z.B. HIV oder Hepatitis C zu. Dann sollten zusätzlich doppelte Handschuhe, ein Kittel oder eine Schürze und ein Haarschutz getragen werden. Ein zusätzliches Visier schützt das ganze Gesicht vor einer Kontamination mit Krankheitserregern.

Es sollten alle schwierig zu reinigenden Flächen und Gegenstände durch Abdeckung vor Kontamination geschützt werden. Das trifft besonders auf die Flächen und Gegenstände zu, die bei einem Eingriff mit Blut, Speichel oder Eiter kontaminiert werden können. Für die Abdeckung der Flächen können Materialien verwendet werden, die nicht steril aber keimarm sind. Die verwendeten Abdeckmaterialien müssen nach der Behandlung hygienisch aufbereitet oder entsorgt werden.

### Zusammenfassung

Während der zahnärztlichen Behandlung ist eine gewisse Infektionsgefahr gegeben. Das trifft sowohl für das Praxisteam als auch für den Patienten zu. Die Keimbeseidlung des Mund-Rachen-Raums des Patienten ist für den Behandler als Infektionsquelle von Bedeutung. Weiterhin bestehen für das zahnärztliche Behandlungsteam Möglichkeiten einer Infektion durch die Besonderheiten in der täglichen Praxis. Hierbei kommt es zu direkten Kontaktmöglichkeiten mit Blut, Speichel oder anderen potenziell infektiösen Sekreten oder Exkreten sowie zur Freisetzung infektiöser Aerosole. In der zahnärztlichen Praxis gibt es eine relativ hohe Patientenfrequenz in der täglichen invasiven Behandlung. Es sind wenig praktikable Möglichkeiten der Identifikation von sog. Risikopatienten vorhanden. Dadurch sollte sich das Behandlungsteam in der täglichen Routine darauf einstellen, jeden Patienten als potenziell infektiös anzusehen. Die emotionale Auseinandersetzung mit der Infektionsproblematik ist sicherlich eine der effektiven Vorsichtsmaßnahmen.

Die Behandlung von Patienten mit Infektionskrankheiten, wie z.B. Hepatitis C, Tuberkulose oder HIV kann in der zahnärztlichen Praxis ein spezielles Problem

darstellen. Das Erkennen von infektiösen „Risikopatienten“ ist für das Behandlungsteam eine entscheidende Voraussetzung, um unter Umständen spezielle Vorsichtsmaßnahmen in die Behandlung zu integrieren. Hierbei kann eine Behandlung, die im Bewusstsein eines erhöhten Infektionsrisikos durchgeführt wird, eine Gefährdung gesunder Menschen mit hoher Sicherheit ausschließen. Es ist meist nur bedenklich, wenn Patienten eine Infektionskrankheit aus Furcht vor Behandlungsverweigerung verschweigen und somit die Gefahr einer Infektion anderer Personen erhöhen können.

Eine besondere Bedeutung bekommt im täglichen Praxisablauf die Vorbildwirkung eines jeden Praxismitarbeiters bezüglich gesundheitsfördernder Verhaltensweisen. Weiterhin ist auch der Zustand der Einrichtung eine wichtige Einflussgröße. Das betrifft vor allem die Teilbereiche, in denen das Erscheinungsbild, der Hygienestatus der Einrichtung, die angesprochene Vorbildwirkung der Mitarbeiter und die Arbeitsorganisation der Praxis dargestellt werden.

Hygiene erfordert in allen Teilbereichen der zahnärztlichen Praxis eine sachkundige Übernahme der Verantwortung. Diese muss immer zum Nutzen des Patienten sowie zum Schutz des Personals vor mikrobiologischen, physikalischen und chemischen Risiken einschließlich des Schutzes der Umwelt eingesetzt werden. Das setzt einen einheitlichen Qualitätsstandard voraus. Durch die Gewährleistung der Struktur- und Prozessqualität als Voraussetzung für die Ergebnisqualität in der zahnärztlichen Behandlung sind eine generell höhere Qualität und auch eine bessere Wirtschaftlichkeit erreichbar. ◀◀

### >> **KONTAKT**

**Dr. med. dent. Tobias Bense**  
Institut für Hygiene  
Universitätsklinikum der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (AÖR)  
Magdeburger Straße 24  
06097 Halle (Saale)  
Tel.: 03 45/5 57-11 04  
Fax: 03 45/5 57-10 93  
E-Mail:  
tobias.bense@medizin.uni-halle.de

# Planmeca ProMax 3Ds

DVT mit vollwertiger Panoramafunktion in einem Gerät

dentale  
zukunft

## ProMax 3Ds

Digitaler Volumentomograph  
mit 5 x 8 cm Volumen und  
vollwertiger Panoramafunktion

### Inklusive:

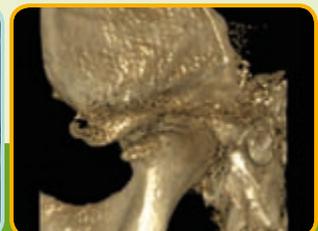
- Echte 2D-Panorama-Aufnahmen ohne Sensorwechsel
- 3D-Rekonstruktionsserver mit Hardware
- Romexis 3D Explorer Lizenz
- Romexis 2D Lizenz

Fernröntgen als Option erhältlich



Sonderpreis zzgl. MwSt.

**69.000 €**



Offizielle Eröffnung des neuen Firmensitzes von Henry Schein

# Standortoptimierung bei Dentalfachhändler

**Feierliche Eröffnung des Hauptsitzes von Henry Schein Dental Deutschland und der Europazentrale für Dental und Shared Services am 8. November 2010 durch Chairman und CEO Stanley Bergman.**

Johanna Löhr/Hamburg



▲ Das symbolische Banddurchschneiden war einer der Höhepunkte der Feierlichkeiten in Langen.

■ **Henry Schein** hat am Montag, dem 8. November 2010, in Langen seinen neuen Firmensitz feierlich eröffnet. Der Standort umfasst den Firmensitz von Henry Schein Dental Deutschland und die Europazentrale für Shared Services. An der Feier nahmen Kunden und Geschäftspartner aus der Dentalindustrie sowie Vertreter der Stadt Langen und internationale Führungskräfte von Henry Schein teil. In seinem Grußwort hob Stanley M. Bergman, Chairman und CEO, die Bedeutung des deutschen Dentalmarktes für Henry Schein hervor: „Ohne Frage ist Deutschland einer der größten und strategisch wichtigsten Märkte, in denen wir tätig sind. Der hochmoderne Standort hier in Langen unterstreicht unser Engagement für unsere Kunden als Marktführer auf dem deutschen Dentalmarkt und als der führende europäische Anbieter von Pro-

dukten und Dienstleistungen für Zahnärzte, Humanmediziner und Tierärzte.“ Weitere Grußworte sprachen Michael Zack, Präsident der International Group, Bob Minowitz, Präsident der European Dental Group, Helmut Simon, Ansprechpartner für Unternehmen und Betriebe der Stadt Langen, und Dr. Martin Rickert, Präsident des Verbands der deutschen Dental-Industrie e.V. (VDDI).

Im Rahmen der Einweihung des neuen Standortes wurden mehrere 25-jährige und sogar 40-jährige Betriebsjubiläen gefeiert und die lange Betriebszugehörigkeit dieser Mitarbeiter entsprechend gewürdigt.

## **Drei Standorte werden in Langen vereint**

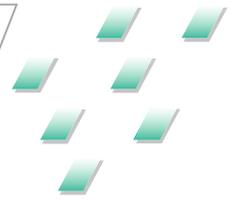
In dem neuen Firmensitz werden auf fast 5.000 m<sup>2</sup> die drei bisherigen Standorte

von Henry Schein der Region vereint und damit wichtige Querschnittsfunktionen unter einem gemeinsamen Dach zusammengeführt. Die neuen Räumlichkeiten mit ihren gläsernen Bürowänden und dem modernen Tagungsbereich vermitteln Transparenz und Fortschritt. Das Customer Service Center ist auf dem neuesten Stand der Technik und setzt Maßstäbe in der telefonischen Kundenbetreuung. Für die 200 Mitarbeiter am Standort ergeben sich durch die kurzen Wege und die gläsernen Büros Verbesserungen in der Kommunikation und Effizienz – eine Entwicklung, von der auch die Kunden und Geschäftspartner von Henry Schein profitieren werden.

## **Individuelle Kundenbetreuung an fast 40 Standorten**

Henry Schein Dental Deutschland beschäftigt über 1.200 Mitarbeiter an knapp 40 Standorten. Als Komplettanbieter versorgt das Unternehmen seine Kunden aus Zahnarztpraxis und Labor mit einem breiten Sortiment an Materialien, Instrumenten führender Hersteller sowie mit beratungsintensiven Investitionsgütern und innovativen Technologielösungen und offeriert ein umfassendes Beratungs- und Dienstleistungskonzept. Henry Schein steht auch für gesellschaftliches Engagement. Durch Henry Schein Cares, sein globales Corporate Social Responsibility-Programm, unterstützt das Unternehmen Projekte zur Verbesserung des Zugangs zu medizinischer Versorgung, zur Katastrophenvorsorge und Soforthilfe sowie zum Aufbau der Gesundheitsvorsorge. ◀◀

Sorgen Sie für  
**æ-Motionen**  
mit **G-ænial** von **GC**



Das **neue Allround-Komposit** für hochästhetische und unkomplizierte Ein- und Multischichtrestorationen.



**Neu** und zugleich „**G-ænial**“ ist die einfache, dem Patientenalter entsprechende Wahl der Schmelzfarbe.

Wählen Sie

- JE - Junior Enamel für Jugendliche
- AE - Adult Enamel für Erwachsene
- SE - Senior Enamel für Senioren

Restorationen mit **G-ænial** sind röntgensichtbar, gut zu polieren und äußerst haltbar.

Fordern Sie Prospektmaterial an unter:

**Fax: 0 61 72/ 9 95 96-66 • [info@gcgermany.de](mailto:info@gcgermany.de)**

Praxisstempel:

DZ 6/2010

**GC GERMANY GmbH**  
Tel. +49.6172.99.59.60  
[info@germany.gceurope.com](mailto:info@germany.gceurope.com)  
[www.germany.gceurope.com](http://www.germany.gceurope.com)

**GC AUSTRIA GmbH**  
Tel. +43.3124.54020  
[info@austria.gceurope.com](mailto:info@austria.gceurope.com)  
[www.austria.gceurope.com](http://www.austria.gceurope.com)

**GC AUSTRIA GmbH**  
Swiss Office  
Tel. +41.81.7340270  
[info@switzerland.gceurope.com](mailto:info@switzerland.gceurope.com)  
[www.switzerland.gceurope.com](http://www.switzerland.gceurope.com)

**GC**

Permanente Weiterbildungen gewährleisten die Sicherheit von Patienten und Praxisteam

# Unsere Stärke: Beratung bei Medizinprodukten

Die Medizinprodukteberater des Fachhandels verfügen über umfangreiches Spezialwissen, das über permanente Weiterbildung aktuell gehalten wird. Sie beraten die Praxen nicht nur in Fragen zur Anwendung und Handhabung von Medizinprodukten, sondern auch in Bezug auf gesetzliche Bestimmungen, Verordnungen und Richtlinien. Mit Fachwissen vom Komposit bis zum DVT-Gerät stehen sie den Praxisteams kompetent zur Seite.

Wolfgang Upmeier/Langen

■ Unter die Bezeichnung „Medizinprodukte“ fallen nach der Definition des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte „Instrumente, Apparate, Vorrichtungen, Stoffe und Zubereitungen aus Stoffen oder andere Erzeugnisse, die für medizinische Zwecke, wie die Erkennung, Verhütung, Überwachung, Behandlung oder Linderung von Krankheiten, bestimmt sind und deren Hauptwirkung im oder am menschlichen Körper – im Gegensatz zu den Arzneimitteln – nicht auf pharmakologischem, immunologischen oder metabolischen Weg er-

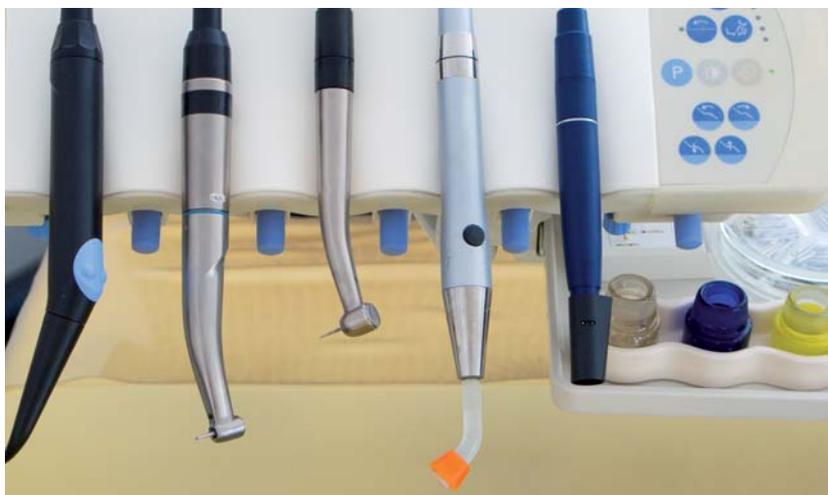
reicht wird“. Diese Definition lässt erkennen, dass von den Medizinprodukteberatern des Fachhandels umfangreiches Detailwissen erwartet wird, denn unter Medizinprodukte lassen sich alle medizinischen Materialien und Instrumente zusammenfassen, die zur äußeren Anwendung an dem Patienten genutzt werden.

## Weiterbildung ist essenziell

Besonders in Bezug auf die gesetzlichen Bestimmungen und Richtlinien ist

es für Zahnarztpraxen und Dentallabore von großer Bedeutung, im Medizinprodukteberater einen Ansprechpartner zu haben, der stets gut informiert und bei Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen auf dem aktuellsten Stand ist. Medizinprodukteberater sind gesetzlich dazu verpflichtet, über ihren Arbeitgeber permanent über Änderungen bei gesetzlichen Richtlinien und der Handhabung der Medizinprodukte informiert zu sein. Es ist demnach obligatorisch, Medizinprodukteberater zu schulen oder weiterzubilden. Schulungen werden durch die herstellende Industrie oder direkt beim Dentalfachhandel angeboten. Henry Schein Dental Depot schult z.B. seine Medizinprodukteberater in einer hausinternen Akademie, die seit mittlerweile zehn Jahren Bestand hat, und in der auch Techniker oder Aus Hilfsmitarbeiter geschult werden. Prüfungen und Urkunden bilden den Abschluss jeder Schulung und belegen die erfolgreiche Teilnahme.

Gerade bei Medizinprodukteberatern ist es sinnvoll, wenigstens alle drei Jahre eine Schulung durchzuführen, da es sich hier um ein sehr komplexes Aufgabenfeld handelt, bei dem die Kompetenz des Beraters eine wesentliche Rolle für die Sicherheit von Praxisteam und Patient spielt. Bei Gesetzesänderungen ist



▲ Bei Fragen zur Instrumentenaufbereitung können die Medizinprodukteberater des Fachhandels kompetent Auskunft geben.

unabhängig von diesem Turnus eine sofortige Schulung nötig.

## Gesetzliche Bestimmungen und Richtlinien

Gesetze und Richtlinien wie die Großhandelserlaubnis, die Verordnung über die Vertriebswege für Medizinprodukte, das Medizinproduktegesetz oder das Arzneimittelgesetz regeln den Handel und den Umgang mit und die Beratung über Medizinprodukte. Verordnungen über die Verfallspflicht von Medizinprodukten, über das Verrichten und Anwenden von Medizinprodukten sowie Hygiene-Richtlinien sind für den Zahnarzt relevant im Umgang mit diesen Erzeugnissen. Hier muss der Medizinprodukteberater die aktuellen Rahmenbedingungen kennen, um dem Zahnarzt beratend zur Seite stehen zu können. Der Medizinprodukteberater informiert, berät und hilft dem Zahnarzt, das Netzwerk von Verordnungen, Gesetzen und Richtlinien zu verstehen und ist auch im Umgang mit Arzneimitteln geschult. Dies beinhaltet z.B. das Wissen darüber, dass Arzneimittel von der Rückgabe ausgenommen sind und nicht umgetauscht werden dürfen. Darüber hinaus müssen sie in der Praxis entsprechend gelagert werden. Auch hier kann, soll und muss der Medizinprodukteberater sein aktuelles Wissen dem Zahnarzt und Zahntechniker zur Verfügung stellen, sodass sich dieser in erster Linie auf sein Kerngeschäft konzentrieren kann.

## Medizinprodukteberater vermitteln Spezialwissen

Verhältnismäßig großer Aufklärungsbedarf bei Medizinprodukten herrscht beispielsweise in der Anwendung dentaler Laser. Der Medizinprodukteberater kann hier für die Zahnärzte erste Anregungen geben, Aufklärung leisten und damit einen Zugang zu diesem Thema schaffen. Der interessierte Zahnarzt kann dieses Wissen dann mit einem Spezialisten für Laseranwendungen vertiefen. Auch bei dem komplexen Thema 3-D-Planung und -Diagnostik ist es die Aufgabe des Medizinprodukteberaters, die Zahnmediziner über neue Entwicklungen und das Leistungsspektrum dieser Geräte zu informieren. Die qualifizierte Fachberatung kennzeichnet diesen Beruf.



▲ Auch bei Materialien ist eine Beratung z.B. zu Lagerungsdauer und Verarbeitung für das Praxisteam hilfreich.

Für Klasse B-Produkte, d.h. Medizinprodukte, die die Haut oder Schleimhaut durchdringen und dabei in Kontakt mit Blut, inneren Geweben oder Organen kommen, gibt es erhöhte Anforderungen an die Aufbereitung, über die der Zahnarzt und sein Praxisteam aufgeklärt sein müssen. Solche Aufklärungspflichten erfüllt der Medizinprodukteberater.

Neben Informationen zu Geräten und Technologien können sich die Zahnärzte von Medizinprodukteberatern auch über Themen wie das zum 1. Januar 2011 verpflichtend werdende Qualitätsmanagement und die hygienische Aufbereitung von Medizinprodukten beraten lassen.

Nach der Medizinproduktevertreiberordnung hat der Zahnarzt die Verpflichtung nachzuweisen, dass die technischen Geräte entsprechend der Herstellermaßgabe auch gewartet und inspiziert werden. Das ist nicht nur eine Frage des Wertehalts, sondern im Mittelpunkt steht dabei die Sicherheit des Menschen, ob das nun das gesamte Praxisteam selbst oder der Patient ist. Beides ist gleich wichtig. Dem Medizinprodukteberater kommen also in seiner Tätigkeit für die Praxen und Labore verantwortungsvolle Aufgaben zu, auf die der Zahnarzt und der Laborhaber für einen reibungslosen und rechtssicheren Betrieb seiner Praxis bzw. seines Labors unbedingt angewiesen ist.

## Der Weg zum Medizinprodukteberater

Medizinprodukteberater durchlaufen in der Regel eine zweieinhalbjährige kauf-

männische Ausbildung als „Kaufmann zum Groß- und Außenhandel“. Im Anschluss daran müssen sie eine Spezialprüfung zum „Kaufmann/-frau im Groß- und Außenhandel, Dental-Fachberater/-in IHK“ erfolgreich absolvieren. Nach Erreichen dieses Abschlusses folgt die ständige Weiterbildung auch über Gesetzesänderungen.

Neu ist in diesem Zusammenhang das E-Learning, das der Bundesverband Dentalhandel e.V. auf den Weg gebracht hat. Die Mitarbeiter bekommen über ein Passwort Zugang zu einem Spezialthema der Ausbildung, z.B. Röntgen, Abformmaterialien oder Füllungsmaterialien. Dieses Thema wird nach Abschluss des E-Learning-Moduls geprüft. Den Abschluss findet die Ausbildung zum Medizinprodukteberater in einer mündlichen und schriftlichen Prüfung zu deren Vorbereitung Henry Schein seine Auszubildenden den Zugang zu einem Speziallehrgang in einem Schulungszentrum im Baunatal ermöglicht, und nach deren Bestehen das IHK-Zertifikat verliehen wird. ◀◀

## >> KONTAKT

**Wolfgang Upmeier**  
Henry Schein Dental Depot GmbH  
Monzastr. 2a  
63225 Langen  
Tel.: 0 61 03/7 57 50-00  
[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)

## Brite lebt 30 Jahre mit Zahn im Ohr

Der ehemalige Minenarbeiter Stephen Hirst hat mehr als 30 Jahre unter Ohrenscherzen und gelegentlichem Hörverlust gelitten. Wie die britische Zeitung „Daily Mail“ berichtet, fand eine Ärztin nun bei einer Untersuchung einen Kinderzahn in Hirsts Ohr. Seitdem der Zahn entfernt wurde, kann der 47-jährige wieder schmerzfrei leben. Den Ärzten ist es jedoch ein Rätsel, wie der Zahn in das Ohr gelangt ist. Hirst gab an, seit seinem 14. Lebensjahr mit Ohrenscherzen zu leben, aber keinem Arzt ist der Zahn im Hörkanal aufgefallen. Erst in einer Spezialklinik konnte dem Mann geholfen werden. „Die Krankenschwester tropfte mir eine Lösung ins Ohr und nach der Reinigung der Hörkanäle konnte Frau Doktor mit einem

Mikroskop den Zahn sehen.“ Die behandelnde Ärztin geht davon aus, dass es sich um einen Milchzahn handelt, da er zu klein für einen Erwachsenen-zahn ist. Hirst verfügt nach eigener Aussage nun über ein „komplett neues Lebensgefühl, dafür möchte ich mich bei der Ärztin und ihrem Team bedanken“.

Quelle: na/dts Nachrichtenagentur



Karikatur von Dr. Jobst Löpelmann aus dem Themenkalender „Kein Grund zur Panik“ 2008 des Dentalhistorischen Museums Zschadraß. Kontakt: Im Park 9b, 04680 Zschadraß, Tel.: 0174/3 26 11 61, www.dentalmuseum.eu

## Witze

„Studiert Ihr Sohn immer noch Zahnmedizin?“ –  
„Ja, er lässt sich Zeit, weil die Patienten zu einem alten Zahnarzt mehr Vertrauen haben!“

Der Zahnarzt zu seinem Patienten:  
„So, und nun reißen Sie mal Ihren Mund genauso weit auf wie damals auf dem Kasernenhof, Herr Oberfeldweibel!“

Sagte ein Richter zum Zahnarzt:  
„Schwören Sie, meinen Weisheitszahn zu ziehen, den Weisheitszahn – und nichts als diesen Weisheitszahn!“

„Ich hab früher immer von einem Mann geträumt, bei dessen Anblick mein Herz erzittert, meine Knie weich werden, bei dem ich Schweißausbrüche bekomme und nur noch stottern kann.“ – „Und? Hast du ihn bekommen?“ – „Ja! Es war mein Zahnarzt!“

Der Patient soll beim Zahnarzt eine Spritze bekommen. Im Sprechzimmer kramt er nervös in seinen Taschen. „Sie brauchen mich nicht im Voraus zu bezahlen!“, sagt der Zahnarzt. „Das will ich auch nicht!“, entgegnet der Patient. „Ich zähle nur schnell mein Geld, bevor Sie mich betäuben!“

## Schlägerei am OP-Tisch

**Während einer Nasenoperation hat ein Chirurg seinem Anästhesisten die Faust ins Gesicht geschlagen.**

(dpa) – Die beiden Ärzte waren in einer Nürnberger Klinik aneinandergera- ten, weil der Anästhesist Termine des Hals-Nasen-Ohren-Arztes ab- gesagt hatte. Beim juristischen Nachspiel Ende September verur- teilte das Amtsgericht Nürnberg den sichtlich geknickten 44-jähri- gen Chirurgen zu drei Monaten Haft auf Bewährung. Außerdem muss er 3.000 Euro an die Obdachlosenhilfe zah- len.

### Zwei Verletzte im OP

Der Chirurg schlug so hart zu, dass der Anästhesist durch den OP-Saal flog und gegen eine Wand prallte. Er trug einen geprellten Schädel, eine gezerzte Halswirbelsäule und im Knie einen Innenbandriss davon. Auch ein Pfleger, der helfen wollte, habe einige Rippen- stöße abbekommen, hieß es bei Gericht. Der Patient mit der Nasenkorrektur bekam derweil nichts mit. Er war zum Tatzeitpunkt noch betäubt.

### Reuiger Chirurg zahlt freiwillig

Der schlagende Doktor war wohl von sich selbst überrascht. Wie er betrübt mitteilte, habe er freiwillig 7.000 Euro an den Kollegen und 2.000 Euro an den Pfleger gezahlt und um Entschuldigung gebeten. Auch die Klinik habe er verlassen, seine Praxis in Nürnberg aufgegeben und eine Stelle in München ange- nommen.



# DENTALZEITUNG

**B V D** Fachhandelsorgan des Bundesverbandes Dentalhandel e.V.

**AKTUELL >> INFORMATIV >> UNVERZICHTBAR**



## ABONNIEREN SIE JETZT!

Bestellung auch online möglich unter:  
[www.oemus.com/abo](http://www.oemus.com/abo)

**25,- Euro/Jahr**  
statt 34,- Euro  
6 Ausgaben

Praxis \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Ja, ich abonniere die **DENTALZEITUNG** für 1 Jahr zum Vorteilspreis von 25,- Euro inklusive gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Datum \_\_\_\_\_

Unterschrift \_\_\_\_\_

### OEMUS MEDIA AG

Abonnement-Service  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 00  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

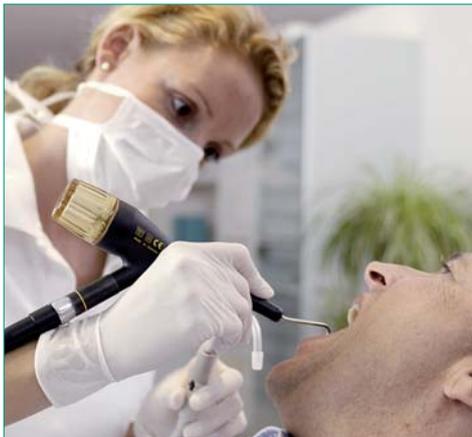
Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift \_\_\_\_\_



**PROPHYLAXE – GANZ EINFACH UND SO ANGENEHM**

**KENNZIFFER 0821**



▲ KaVo PROPHYflex 3.

Das herausragende KaVo Prophylaxesystem umfasst alle notwendigen Erfolgskomponenten für ein attraktives Leistungsportfolio im Bereich Prophylaxe. Führen Sie Ihre Patienten jetzt Schritt für Schritt zu einem perfekten Lächeln: Ganz einfach für Sie und so angenehm für Ihre Patienten.

**Step 1 – Workflow**

Als Komplettanbieter für professionelle Prophylaxe-Lösungen bietet Ihnen KaVo mit der Primus 1058 Einheit die perfekte Integration und den optimalen Prophylaxe-Workflow. Das Gerät kann nicht nur als professionelles Prophylaxesystem genutzt werden, sondern gleichzeitig als vollwertige Behandlungseinheit. Ihre Patienten fühlen sich auf dem komfortablen Softpolster der attraktiven Einheit sicher in jeder Situation wohl.

**Step 2 – Zahnbelagentfernung**

Mit dem vielseitigen SONICflex quick 2008L, stärkster und leisester Aircalcer seiner Klasse, lösen Sie spielend einfach selbst harte Beläge gründlich, zeitschonend und so angenehm für Ihre Patienten. Die sanften Oszillationen überzeugen sogar schmerzempfindliche Patienten. Mit

nur einer Umdrehung lässt sich die Spitze einfach und schnell wechseln. Neben der Prophylaxe ist das SONICflex für zahlreiche weitere Anwendungen flexibel einsetzbar, auch auf Sirona-Kupplungen.

**Step 3 – Zahnreinigung**

Zaubern Sie Ihren Patienten mit dem PROPHYflex 3 ein Strahlen ins Gesicht. Das KaVo Pulverstrahlgerät macht das unglaublich einfach für Sie. Mit der um 360° Grad drehbaren Kanüle arbeiten Sie ermüdungsfrei, selbst an schwer zugänglichen Stellen. Die Zahnreinigung mit dem KaVo PROPHYpearls ist für Ihre Patienten so angenehm und sanft. Gleichzeitig erzielen Sie damit das perfekte und sichtbar bessere Reinigungsergebnis.

adaptierbaren Snap-on oder Screw-in Aufsätzen so einfach für Sie. Die Instrumente sind dauerhaft zuverlässig dank schützender Kopfabdichtung gegen das Eindringen von Polierpaste. Das DURAtec 2933 bietet beste Reinigungsleistung durch die ideale Verteilung der Paste mithilfe der 90°-Wechselbewegung. Die schonende Politur mit sanften Vibrationen ist so angenehm für Ihre Patienten und erzielt fühlbar saubere Zähne.

**Step 5 – Karieserkennung**

So einfach und sicher erkennen Sie mit dem DIAGNodent pen Karies – und zwar schon im Frühstadium. Das kleine handliche Instrument bietet bei Fissuren- und Approximalkaries sowie in der Parodontitisprophylaxe (Konkrementdetektion) mit über 90-prozentiger Erkennungsquote ein nahezu unschlagbares Verfahren.

Die moderne Diagonosemethode ist so angenehm für Ihre Patienten, weil sie nicht nur schmerzfrei und sicher ist, sondern auch die gesunde Zahnsubstanz schont.

Mit dem umfassenden KaVo Prophylaxesystem zaubern Sie Ihren Patienten nicht nur ein Strahlen ins Gesicht, sondern erzielen darüber hinaus zusätzlich abrechenbare Leistungen für Ihre Praxis.

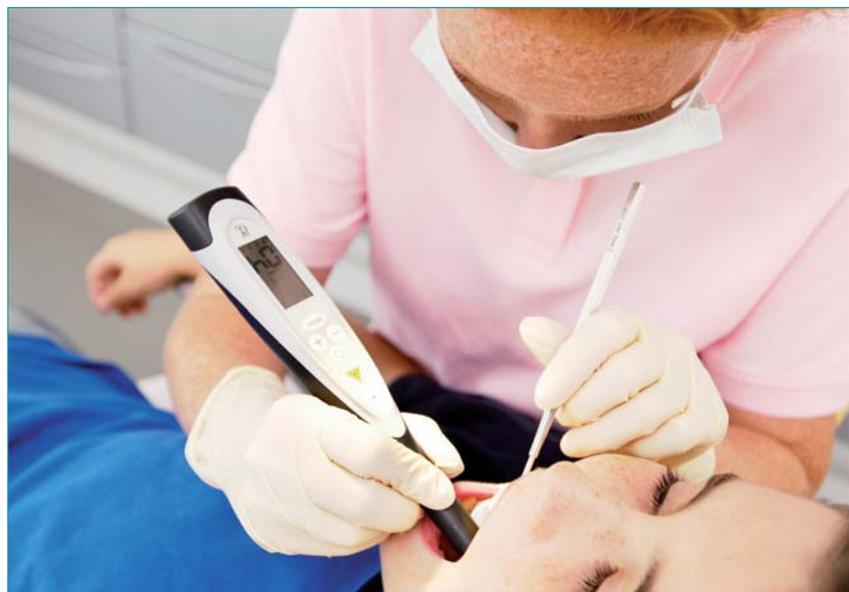


Prophylaxe mit KaVo

Alles. Einfach. Angenehm.

**Step 4 – Zahnpolitur**

Die abschließende Politur für ein perfektes Endergebnis der professionellen Zahnreinigung ist mit den KaVo Prophylaxeinstrumenten DURAtec 2933 und INTRAMatic 31 ES und den universell



▲ DIAGNodent pen.

**KAVO DENTAL GMBH**

Bismarckring 39  
88400 Biberach an der Riß  
Tel.: 0 73 51/56-0  
Fax: 0 73 51/56-7 11 04  
E-Mail: info@kavo.com  
**www.kavo.com**

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

**P EINS PLUS EINS MACHT DREI**

**KENNZIFFER 0831**

**EMS kombiniert sub- und supragingivales Air-Polishing sowie Scaling in einer Einheit**

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht laut EMS für jeden Prophylaxeprofi jetzt die Rechnung auf: von der Diagnose über die Initialbehandlung bis hin zum Recall. Getragen vom Erfolg des Piezon Master 700, der für den Patienten Schmerzen praktisch ausschließen und maximale Schonung des oralen Epitheliums erlauben soll, bedeute diese Neuerung Patientenkomfort allererster



**Air-Flow Perio bekämpft den Biofilm**

Auch ließen sich Parodontitis oder Periimplantitis mit dem Air-Flow Master Piezon effektiv behandeln. So glaubt man bei EMS mit der im Gerät integrierten „Original Methode Air-Flow Perio“ dem Übel sprichwörtlich auf den Grund gehen zu können. Die für den Einmalgebrauch konstruierte Perio-Flow Düse verwirbelt Wasser und das Pulver-Luft-Gemisch gleichzeitig,

**EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS GMBH**

Schatzbogen 86  
81829 München  
Tel.: 0 89/42 71 61-0  
Fax: 0 89/42 71 61-60  
E-Mail: info@ems-ch.de  
[www.ems-ch.de](http://www.ems-ch.de)

Güte. Diese Bilanz und die glatten Zahnoberflächen seien nur mit den linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der „Original Swiss Instruments“ von EMS erzielbar. Dazu käme als weiteres Plus die optimierte Sicht auf die Behandlungsfläche durch die neuen, mit iPiezon-Technologie gesteuerten, Handstücke mit LED-Licht.

sodass man mit dieser Technik zusätzlich Emphyse vermeiden könne. Gespeist aus maximal zwei Pulverkammern mit großen Volumen, agieren das Air-Flow Handstück und das Perio-Flow Handstück in supragingivalen als auch subgingivalen Bereichen. Seitlich, magnetisch befestigt, lassen sich die Handstücke leicht abnehmen und nach der Behandlung einfach ablegen.

**P SAUBERKEIT UND FRISCHE BEGINNT BEREITS IM MUND**

**KENNZIFFER 0832**

Den Traum, allein mit einer Mundspülung Karies und Parodontitis verhindern zu können, kann man leider noch nicht erfüllen. Aber ALPRO MEDICAL kann mit der Mundspüllösung Alprox vor Plaque und Zahnstein schützen und das Zahnfleisch stärken. Alprox dient zur täglichen Ergänzung bei der Zahnpflege, beseitigt unangenehmen Mundgeruch und bekämpft die Mikroorganismen\* in der Mundhöhle. Die gebrauchsfertige alkoholfreie Mundspüllösung ist universell einsetzbar, sie dient auch zur Anwendung in Mundspül- und Ultraschallgeräten. Ebenso unterstützt Alprox den Heilungsprozess bei Entzündungen von Zahnfleisch (Gingivitis), Zahnbett (Parodontitis) und Mundschleimhaut (Sto-



färbungen ausgeschlossen. Durch das dezente Pfefferminzaroma sorgt die Mundspülung der Firma ALPRO für einen frischen Atem. Alprox dient zur Reinigung und Pflege der Mundhöhle und Zahnfleischtaschen während und nach der Parodontosebehandlung. Einsetzbar ist Alprox zur Reinigung und Pflege während und nach der Entfernung von Zahnstein und Konkrementen und kann auch zum Spülen des Wurzelkanals eingesetzt werden.

Die universell einsetzbare und gebrauchsfertige Spüllösung ist in zwei Lieferformen erhältlich. Mit der beigelegten Alprox-Dosierkappe ist eine einfache und sichere Dosierung aus der 250-ml-Flasche und der 1-Liter-Flasche möglich.

**ALPRO MEDICAL GMBH**

Mooswiesenstraße 9  
78112 St. Georgen im Schwarzwald  
Tel.: 0 77 25/93 92-0  
E-Mail: info@alpro-medical.de  
[www.alpro-medical.de](http://www.alpro-medical.de)

matitis). Alprox ist frei von Chlorhexidin, somit sind die in der Literatur beschriebenen Geschmacksveränderungen und Zahnver-

\*insbesondere Bakterien, die Zahnbeläge, Zahnfleischartzündungen und Mundgeruch verursachen.

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**INSTRUMENTE REINIGEN, DESINFIZIEREN UND PFLEGEN**

**KENNZIFFER 0841**

Im ständigen Bestreben, Produkte zu entwickeln, die den Tagesablauf für Zahnarztpraxen und Krankenhäuser erleichtern und Prozesse verbessern, hat NSK sein Produktprogramm ausgebaut und stellt mit dem iCare+ ein revolutionäres Gerät zur Wiederaufbereitung von dentalen Übertragungsinstrumenten vor.

**Reinigung, Desinfektion und Pflege in kürzester Zeit**

iCare+ ist DIE Lösung für die Reinigung, Desinfektion und Pflege von dentalen Übertragungsinstrumenten. Im iCare+ durchlaufen dentale Übertragungsinstrumente unterschiedliche Zyklen zur Reinigung und Desinfektion. Vier Instrumente werden in weniger als 10 Minuten gereinigt, desinfiziert und gepflegt.



Die Kombination aus iCare+ sowie den Lösungen N-Clean und N-Cid gewährleistet eine Elimination von Viren und Bakterien mit einer Effektivität von 99 %. Im iCare+ kommen zur Anwendung: N-Clean für den Reinigungsprozess, N-Cid für den Desinfektionszyklus und N-Oil für die Schmirgel/Pflege Ihrer Instrumente.

**Nachgewiesene Effizienz**

In umfangreichen Tests, die gemäß ISO 15883 in verschiedenen europäischen Labors wie z.B. dem Institut Dr. Brill in Deutschland und Microsept in Frankreich

durchgeführt wurden, wurde die Effektivität des iCare+ in Verbindung mit N-Clean und N-Cid evaluiert und nachgewiesen.

Das Reinigungsmittel N-Clean hat einen reinigenden bakteriostatischen und fungistatischen Effekt. Das Desinfektionsmittel N-Cid hat einen bakteriziden (inkl. TB, MRSA), fungiziden (Candida albicans) und viruziden Effekt gegen behüllte Viren (inkl. HBV, HCV, HIV), Herpes simplex, Influenza (inkl. H1N1 und H5N1) und den unbehüllten Adenovirus. Das System verfügt über drei Programme: 1. komplett: Reinigung, Desinfektion, Pflege; 2. Reinigung und Pflege und 3. ausschließlich Pflege.

**Automatische, richtlinienkonforme Reinigung und Desinfektion**

NSK hat mit dem iCare+ ein Gerät entwickelt, das den Reinigungs- und Desinfektionsprozess sowie die Effektivität der Produkte N-Clean und N-Cid in einem definierten Prozess automatisiert. Die Verfügbarkeit der Reinigungs- und Desinfektionsmittel wird über den Einsatz von Einwegflaschen gewährleistet. Die verbrauchten Desinfektions- und Reinigungsprodukte werden in einer herausnehmbaren Schublade gesammelt und können ohne Risiko entsorgt werden.

**Enormer Zeitgewinn**

Die Reinigungs- und Desinfektionsprodukte werden nacheinander unter Druck in



die Instrumente injiziert. Dadurch ist gewährleistet, dass die Mittel sämtliche Teile des Instruments zuverlässig erreichen und eine optimale Reinigungs- und Desinfektionseffizienz erzielt wird. Ebenso wirken die Reinigungs- und Desinfektionsmittel zuverlässig nach automatischer Applikation auf den äußeren Oberflächen der dentalen Übertragungsinstrumente.

**Benutzerfreundlich**

Das iCare+ ist einfach zu bedienen und informiert den Benutzer mit optischen Anzeigen auf den ersten Blick über den Zyklusverlauf und über das Wartungsstadium, in dem sich das Instrument befindet. Die einzelnen Instrumente lassen sich per Knopfdruck anwählen und der Benutzer kann eine individuelle Zykluswahl durchführen.



**NSK EUROPE GMBH**

Elly-Beinhorn-Str. 8  
65760 Eschborn  
Tel.: 0 61 96/7 76 06-0  
E-Mail: info@nsk-europe.de  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**ZUM JUBILÄUMSPREIS UND MIT GELD-ZURÜCK-GARANTIE**

**KENNZIFFER 0851**

CLEARFIL™ SE BOND, das Maß aller Dinge im Bereich der selbststän- denden Bondingsysteme, ist bereits seit zehn Jahren auf dem Markt. Das führende selbststän- dende Adhäsiv feiert seinen Geburtstag mit einem speziellen Jubiläumsangebot. Beim Kauf eines CLEARFIL™ SE BOND Jubiläums Kit (UVP 133,00 € im Wert von ca. 162,00 €) erhalten Sie zu dem normalen CLEARFIL™ SE BOND Kit ein Intro Kit (ca. 70 Anwendungen) gratis dazu. Sollten Sie nach dem Testen des Intro Kits mit dem Produkt nicht zufrieden sein, senden Sie das original verpackte CLEARFIL™ SE BOND Kit einfach wieder an uns zurück und Sie bekommen Ihr Geld erstattet.



Mit der Einführung von CLEARFIL™ SE BOND im Jahr 2000 kam eines der bis heute zu- verlässigsten selbststän- denden Ad- häsive auf den Markt. CLEARFIL™ SE BOND bewährt sich seit mehr als 10 Jahren im klinischen Einsatz und ist aufgrund sei- ner Adhäsivwirkung das in Studien (siehe

www.kuraray-dental.eu) am besten untersuchte selbststän- dende Adhäsiv. Unzählige zufriedene Anwender in den vergangenen zehn Jahren unter- streichen den immensen Wert und Erfolg von CLEARFIL™ SE BOND.

CLEARFIL™ SE BOND enthält das bekannte Monomer MDP. Eine Viel- zahl von In-vitro-Untersuchungen und klinischer Langzeitstudien belegen, dass dieses Mono- mer eine ausgezeichnete Haftkraft entwickelt und für einen dauer- haften Verbund zu Schmelz, Dentin und Legierungen sorgt. Da- neben ist CLEARFIL™ SE BOND durch seine rela- tive Technikunempfindlich- keit und dem Ausbleiben von post- operativen Sensibilitäten besonders beliebt bei Zahnärzten und Patienten.

**KURARAY EUROPE GMBH**

Industriepark Höchst F 821  
65926 Frankfurt am Main  
Tel.: 0 69/30 53 58 35  
E-Mail: dental@kuraray.de  
**www.kuraray-dental.de**



**DREI NEUE INSTRUMENTENSYSTEME FÜR PIEZON MASTER SURGERY** **KENNZIFFER 0852**

Basierend auf dem Erfolg des Piezon Master Surgery hat man bei EMS das klinische Anwen- dungsspektrum erweitert. Mit dem verbesserten An- gebot, auch spezieller In- strumente, wie das „Sinus System“ und das „Implan- tat System“, bekommt der Behandler Technologien an die Hand, die ihn noch effizienter arbeiten lassen. Insgesamt sind jetzt vier weitere individuell abge- stimmte Instrumente für den Bereich Perio mit einem spezifischen Instrumentende-



▲ Das neue Implantatsystem zum einfachen Handling der chirurgischen Eingriffe.

sign zur resektiven und regenerati- ven Parodontalchirurgie, fünf hoch- entwickelte Chirurgieinstrumente für sanften und gleichmäßigen Sinuslift sowie sechs spezielle In- strumente für den Im- plantatbereich als voll- beschichtete Diamant- instrumente mit dop- pelttem Kühlsystem und besonders effizienter Debrisevakuierung erhältlich. Die Implantat- instrumente sind laut EMS für ein sicheres

und schnelleres Arbeiten bei höherer Präzision prädestiniert. Die Instrumente würden sich insbesondere für vier klinische Anwendungen anbieten: für eine Implantatbettaufrbereitung nach Extraktion, eine Implantat- bettaufrbereitung nach Spaltung des Kieferkammes, eine Implan- tatbettaufrbereitung im Seiten- zahnbereich und eine Implan- tatbettaufrbereitung in beein-

trächtigten Bereichen, auch z. B. bei schma- lem Kieferkamm. Grundsätzlich könne man mit den Instrumenten bei niedriger OP- Temperatur von max. 33 Grad Celsius agie- ren. Sie ermöglichen ein effizientes und präzises Bohren im Ma- xillarbereich.

Laut EMS erhöhen die piezokeramischen Ultraschallwellen des Piezon Master Surgery die Präzision und Si- cherheit bei chirurgi- schen Anwendungen. Selektiv schneiden die Ultraschallinstrumente lediglich Hartgewebe. In der Parodontal-, Oral- und Maxillachi- rurgie sowie in der Im- plantologie liefert das Gerät zuverlässige Er- gebnisse – nicht zuletzt wegen der einfachen Bedienung über das ergonomische Touch- Board, so EMS.



▲ Für die Zahn-, Mund- und Kieferchi- rurgie: Der Piezon Master Surgery.

**EMS ELECTRO MEDICAL SYSTEMS GMBH**

Schatzbogen 86  
81829 München  
Tel.: 0 89/42 71 61-0  
Fax: 0 89/42 71 61-60  
E-Mail: info@ems-ch.de  
**www.ems-ch.de**

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**BEAUTIFIL FLOW PLUS – EIN PLUS FÜR DEN ANWENDER!**

**KENNZIFFER 0861**

Mit der Produktlinie Beautifil Flow Plus stellt SHOFU Dental die Indikationserweiterung für Flowables auf den okklusionstragenden Seitenzahnbereich vor.

**Einfache Handhabung bei hohen mechanischen Kennwerten**

Das Entwicklungskonzept von Beautifil Flow Plus basiert auf der Erzielung möglichst hoher mechanischer Kennwerte unter Beibehaltung der für Flow-Materialien typischen einfachen Handhabung.

**Zwei Flow-Varianten:**

**Standfest und moderat fließfähig**

Beautifil Flow Plus steht in einer injektionsfähigen, aber absolut standfesten Variante „F00“ und einer moderat fließfähigen Variante „F03“ zur Verfügung. Beide können in den bekannten Flow-Indikationen, aber auch für die Füllungstherapie im Front- und Seitenzahnbereich eingesetzt werden.



**Freigabe für okklusionstragende Klasse I- und II-Restaurationen**

Als wesentliche Innovation ist die Freigabe dieser Flowables für okklusionstragende Klasse I- und II-Restaurationen anzusehen. Die physikalische Basis für diese Indikationserweiterung sind die gegenüber dem klassischen Beautifil Flow um mehr als 50 Prozent erhöhte Dehngrenze (F00: 121 MPa, F03: 115 MPa) und um fast 30 Prozent erhöhte Biegefestigkeit sowie ein Elastizitätsmodul von 8,5 (F00) bzw. 8,4 GPa (F03).

**Große Farbauswahl**

Beide Viskositätsstufen sind in den gängigsten Farben, verschiedenen Opazitäten sowie der Schmelzfarbe „Incisal“ und einem

„Bleaching White“ erhältlich. Wie alle Beautifil Flows können auch die Flow-Plus-Komposits dank eines 360 Grad drehbaren „finger-grips“ und einer auswechselbaren, feinen Kanüle unkompliziert direkt aus den Spritzen appliziert werden.

**Bereicherung für den Anwender**

Mit der Erweiterung um die Flow-Plus-Produkte ist das Beautifil-Restaurationssystem um ein einzigartiges Plus für den Anwender bereichert worden: die Beautifil-typischen ästhetischen Qualitäten können mit angenehmsten Handling-Eigenschaften und praxisökonomischen Arbeitsstrategien kombiniert in allen Indikationsbereichen umgesetzt werden.

**SHOFU DENTAL GMBH**

Am Brüll 17  
40878 Ratingen  
Tel.: 0 21 02/86 64-0  
Fax: 0 21 02/86 64-65  
E-Mail: info@shofu.de  
[www.shofu.de](http://www.shofu.de)



**NSK PROTHETIKSCHRAUBER ISD900**

**KENNZIFFER 0862**

Der neue NSK Prothetikschräuber iSD900 bietet höchste Sicherheit beim Befestigen von Halteschrauben bzw. Abutmentschrauben. Mit drei Geschwindigkeiten (15, 20, 25 U/min) sowie zwischen 10 und 40 Ncm frei wählbaren Anzugsmomenten (anwählbar in 1- und 5-Ncm-Schritten) ist er bestens geeignet für alle gängigen Implantatsysteme. Das speziell für diese Anwendung konzipierte Drehmoment-Kalibriersystem stellt dabei sicher, dass stets das exakt erforderliche



Drehmoment anliegt. Gegenüber herkömmlichen Befestigungssystemen wie z.B. manuellen Ratschen bietet der iSD900 eine deutliche Zeitersparnis bei gleichzeitig bester Zugänglichkeit. Der Behandler kann sich so auf das Wesentliche dieser Prozedur konzentrieren, nämlich Schrauben ohne Verkanten zu platzieren.

Der iSD900 ist so leicht und klein wie eine elektrische Zahnbürste und aufgrund seiner Aufladung durch Induktion (d.h. keine Kontaktkorrosion an elektrischen Kontakten) und seinem sterilisierbaren Verlängerungs-An/Aus-Schalter höchst benutzerfreundlich und kinderleicht in der Anwendung. Für den Betrieb des iSD900 sind handelsübliche AAA-Akkus geeignet.

**NSK EUROPE GMBH**

Elly-Beinhorn-Str. 8  
65760 Eschborn  
E-Mail: info@nsk-europe.de  
[www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

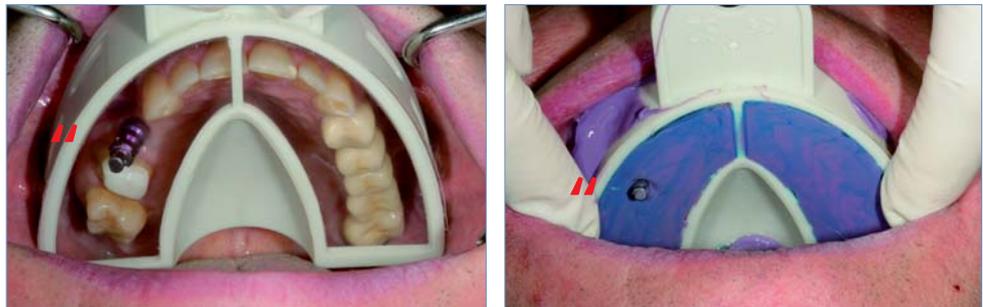
\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

**P IMPLANTOLOGISCHER ABFORMLÖFFEL MIRATRAY**

**KENNZIFFER 0871**

Miratray Implant ist aus hartem Kunststoff gefertigt und wurde mit einer speziellen Folie versehen.

Während der Abdrucknahme durchstoßen die Implantatpfosten die Folie, sodass eine hochpräzise Abformung der gesamten Kiefersituation bereits in einer Sitzung gefertigt werden kann. Die Herstellung eines individuellen Löffels ist somit nicht mehr notwendig. Neben der finanziellen Ersparnis bringt dies einen beachtlichen Zeitvorteil mit sich, und der ganz besondere Vorteil liegt



▲ Abb. links: Auswahl der passenden Größe des Löffels bei völliger Sichtbarkeit der exakten Implantatsituation. Abb. rechts: Während der Abdrucknahme durchstoßen die Implantatpfosten die Spezialfolie durch leichten, stetigen Druck. – Abb. unten: Die weitere Modellherstellung ist mit diesem „individuellen Löffel“ bereits nach der ersten Sitzung möglich.

darin, dass der Löffel sofort verfügbar und griffbereit ist.

Der Abformlöffel Miratray Implant wird in jeweils drei Größen für den Ober- und Unterkiefer angeboten.

Der 6er-Karton ist mit einem unverbindlichen Verkaufspreis von Euro 29,70 netto überaus wirtschaftlich und im Dentalhandel erhältlich.



**HAGER & WERKEN GMBH & CO. KG**

Postfach 10 06 54  
47006 Duisburg  
Tel.: 02 03/9 92 69-0

[www.hagerwerken.de](http://www.hagerwerken.de)

**P IMPLANTLINK® SEMI**

**KENNZIFFER 0872**

implantlink® semi, der erste semipermanente Implantatzement auf Kunststoffbasis zum Zementieren von implantatgetragenen Restaurationen, erzielte beim großen Praxistest durchweg positive Ergebnisse und belegt den Erfolg des Produkts. 96,7 Prozent der Anwender sind mit implantlink® semi besonders zufrieden und bestätigen die spezifischen Produkteigenschaften.

Besonders gute Ergebnisse erzielten die leichte Entfernbarkeit der Überschüsse, der geringe Verdrängungswiderstand und die sichere Haftung. Die beschädigungsfreie Entfernbarkeit wurde von den Anwendern erneut bestätigt – zum Zeitpunkt der Auswertung waren 50 % der Restaurationen noch nicht ausgegliedert! Die mit implantlink® semi zementierten Suprakonstruktionen wurden im Durchschnitt 3,3 Monate getragen. In keinem Fall kam es bei



der Ausgliederung der Restauration zu Beschädigungen. Mit diesen charakteristischen Produkteigenschaften erfüllt

implantlink® semi die gestiegenen Anforderungen an einen semipermanenten Implantatzement in idealer Weise.

**DETAX GMBH & CO. KG**

Carl-Zeiss-Str. 4  
76275 Ettlingen  
Infotelefon: 0 72 43/51 02 01  
E-Mail: [post@detax.de](mailto:post@detax.de)

[www.detax.de](http://www.detax.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

**P**

**SPEICHERFOLIEN ÜBERZEUGEN**

**KENNZIFFER 0881**



Die diagnostische Qualität von Röntgenaufnahmen, die unter Verwendung der Speicherfolientechnologie entstanden sind, ist besser als bei CCD-Sensoren. Dies hat eine

Untersuchung am Institut für Zahnmedizin der Universität Cardiff, Wales, ergeben.

**Mehr Bestnoten für Speicherfolien**

Digitale Röntgentechnologien werden in vielen Praxen eingesetzt. Dabei kann zwischen zwei Funktionsprinzipien gewählt werden. Eines davon basiert auf Sensoren mit ladungsgekoppelten Bauteilen, das andere auf lichtoptisch stimulierbaren Speicherfolien. Insgesamt wurden 206 Röntgenaufnahmen

von 206 Patienten in einer Studie der Universität Cardiff mit einbezogen. Bei der Einstufung der Röntgenaufnahmen in drei Kategorien erzielte das VistaScan Speicherfoliensystem doppelt so oft die Bestnote „exzellent“ wie das zum Vergleich herangezogene CCD-Sensor-System eines renommierten Herstellers.

**Mehr Wiederholungen bei CCD-Sensoren**

Eine genauere Untersuchung nach einzelnen Bereichen ergab, dass die festgestellten Unterschiede nicht nur einzelne Regionen betrafen, sondern generell alle. Auch erfüllte das VistaScan Speicherfoliensystem die NRPB-Qualitätskriterien hinsichtlich der diagnostischen Aussagekraft von Röntgenbildern, während das zum Vergleich herangezogene CCD-Sensor-System dies nicht schaffte; es musste sogar mehr als jede vierte Aufnahme wiederholt werden. Bei Verwendung des VistaScan Systems war es dagegen gemäß der Studie nur jede Vierzehnte.

Die Autoren stellen zusammenfassend fest, dass die „Gesamtqualität des Speicherfoliensystems signifikant besser war als die Qualität der Bilder, die mit dem CCD-System angefertigt wurden.“

**DÜRR DENTAL AG**

Höpfigheimer Straße 17  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Tel.: 0 71 42/7 05-3 95  
E-Mail: kiesele.f@duerr.de  
[www.duerr.de](http://www.duerr.de)

**P**

**NEUES MODUL FÜR BILDBERATUNGSSOFTWARE BYZZ**

**KENNZIFFER 0882**

Ob digitales Röntgen, digitale Fotografie oder Mikroskopie, byzz integriert alle gängigen digitalen Geräte auf einer einheitlichen Softwareplattform. Sie sollten sich frei entscheiden können, welche Geräte Sie in Ihrer Praxis einsetzen.

- Einheitliche Bedienung und direkte Steuerung aller bildgebenden Systeme direkt aus der byzz Software.
- Zentrale Bilddatenbank mit direkter Zuordnung zu den Patientendaten aus der Abrechnungssoftware – das schafft eine klar strukturierte Ablage und erhöht die



- Spezifische Bildbearbeitungsfunktionen, damit Sie das Optimale aus allen Aufnahmen herausholen.
- Verkaufs- und Beratungsunterstützung anhand von Aufklärungsbroschüren, Vorher-Nachher-Bildern, Bildkatalogen und Diashows.

So können Sie Ihre Patienten optimal informieren, eine Entscheidungshilfe für die Behandlungswahl bereitstellen und die Ergebnisse professionell dokumentieren. Mit dem neuen Modul ibyzz können Sie ausgewählte Bilder/Patientendaten mit dem iPhone/iPad synchronisieren.

Sie wollen die Daten ja auch wiederfinden und sichern. Darüber hinaus unterstützt byzz Diagnose, Patientenaufklärung und Praxismarketing.

Einfach im Apple Store ibyzz erwerben und bei orangedental das ibyzz Modul lizenzieren.

**ORANGEDENTAL GMBH & CO. KG**

Aspachstraße 11  
88400 Biberach an der Riß  
Tel.: 0 73 51/4 74 99-0  
Fax: 0 73 51/4 74 99-44  
E-Mail: info@orangedental.de  
[www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**DAS NEUE KOMPLETTSET ZUM OFFICE-BLEACHEN**

**KENNZIFFER 0891**



27%ige Wasserstoffperoxid-Konzentration aufweist, gelingt die ebenso schnelle wie sichere und dauerhafte Aufhellung von Verfärbungen. Perfect Bleach Office sorgt für eine gründliche Oxidation der eingelagerten Farbstoffe, ohne dabei Zahnhartsubstanz oder vorhandene Restaurationen anzugreifen. Darüber hinaus lässt sich Perfect Bleach Office mittels spezieller Applikationskanülen auch für das interne Bleichen verwenden.

Die Einwirkzeit von Perfect Bleach Office beträgt lediglich zehn Minuten. Einmal auf die Zähne aufgetragen, muss das Gel nicht weiter aktiviert werden. Da hier auf den Einsatz eines Polymerisationsgerätes oder gar einer speziellen Bleaching-Lampe verzichtet wird, besteht auch nicht das Risiko von irreversiblen Pulpairritationen oder Verbrennungen der Gingiva. Weitere Sicherheit bietet der praktische Gingivaschutz LC Dam, der ebenfalls Bestandteil des Komplettssets ist. Mit dem LC Dam erhält die Gingiva einen wirksamen Schutz vor Irritationen, der einfach und schnell herzustellen ist. Das Composite-basierte Material wird mit der nachlaufreifen, nicht tropfenden NDT®-Spritze aufgebracht und deckt die Gingiva auch in den Interdentaltapillern optimal ab. Anders als bei vielen anderen Präparaten kommt es bei LC Dam während der Lichthärtung nicht zu einer für den Patienten unangenehmen Erwärmung des Materials. Zudem verrutscht der Gingivaschutz während der Behandlung nicht und lässt sich anschließend in einem Stück entfernen. Perfect Bleach Office, das neue Bleichgel zur Anwendung in der Praxis, ist die ideale Ergänzung zur Homebleaching-Variante von Perfect Bleach und rundet die zahnärztlichen Serviceleistungen ab.

Mit Perfect Bleach Office von VOCO gelingt eine zeitgemäße Zahnaufhellung in der Praxis, die selbst höchsten Ästhetikanprüchen gerecht wird. Das neue Komplettsset ermöglicht das Office-Bleachen bei bis zu fünf Patienten. Ob einzelne oder mehrere verfärbte Zähne, mit Perfect Bleach Office gelingt das Bleichen innerhalb nur einer Sitzung. Mit dem Bleichgel, das eine echte

**Effizienz und Sicherheit mit QuickMix-Spritze und LC Dam**

Perfect Bleach Office ist ein hochvisköses Gel, das mit seiner Konsistenz sicheren Halt auf der Zahnoberfläche garantiert. Die praktische QuickMix-Spritze verhindert Mischfehler und sorgt dafür, dass nur die jeweils benötigte Menge des hochkonzentrierten Bleichgels aktiviert wird und zum Einsatz kommt. Im Gegensatz zu anderen Office-Bleaching-Systemen entsteht somit bei der Anwendung von Perfect Bleach Office keine Restmenge, die verworfen werden muss.

**VOCO GMBH**  
Postfach 767  
27457 Cuxhaven  
[www.voco.de](http://www.voco.de)



**UND NACH DEM BLEACHING?**

**KENNZIFFER 0892**

Bei gesunden Zähnen und richtiger Anwendung sind Bleaching-Präparate nach derzeitigem Kenntnisstand unschädlich für kariesfreie Zähne. Es ist jedoch von einer Demineralisation der Schmelzoberfläche auszugehen, die zu einer erhöhten Empfindlichkeit der Zähne und Zahnhälse führen kann. Nach Abschluss der Behandlung sollte daher eine lokale Fluoridierung zur Unterstützung der Remineralisation, wie



Ein großer Vorteil des Produktes ist, dass es keinerlei Farbeffekt zeigt und somit der Bleich-Effekt unbeeinträchtigt bleibt. Weitere Vorteile sind, dass die Remineralisation nicht auf Kosten des Kalziums der Zahnhartsubstanz erfolgt, sondern Kalzium zugeführt wird, sowie in der Kupfer-Dotierung, die die Keimbesiedelung hemmt.

z.B. Tiefenfluorid, appliziert werden. Das Produkt Tiefenfluorid ist bekannt für seine besonders starke und lang anhaltende Remineralisationskraft, die aus der Fällung von kleinsten Kristalliten in der Tiefe der Trichterporen der Auflockerungszone resultiert.

Die nachhaltige Wirkung des Präparates bei Kariesprophylaxe, Remineralisation von Entkalkungsflecken, Zahnhalsdesensibilisierung und mineralischer Fissurenversiegelung wurde in zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten belegt.

**HUMANCHEMIE GMBH**  
Hinter dem Krüge 5  
31061 Alfeld  
Tel.: 0 51 81/2 46 33  
Fax: 0 51 81/8 12 26  
E-Mail: [info@humanchemie.de](mailto:info@humanchemie.de)  
[www.humanchemie.de](http://www.humanchemie.de)

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**VERANET DER 2. GENERATION**

**KENNZIFFER 0901**

Als Hersteller von hoch qualitativen Stahlmöbeln für die Ausstattung von Dentalpraxen und Dentallaboren bringt die Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung von Le-iS Stahlmöbel ständig neue Produkte auf den Markt. Auch auf individuelle Kundenwünsche kann schnell reagiert werden. Das neueste Produkt sind die Veranet-Schränke der 2. Generation. Diese optimierte und modernisierte Möbellinie beeindruckt weiterhin durch die schlichte Eleganz und das atmosphärische Design der modernen, geraden Blendenform Ärzte, Helferinnen und natürlich auch die Patienten. Bei dem Korpus und den U-Griffen kann ganz nach persönlichem Geschmack ohne Aufpreis aus 180 RAL-



▲ Die 2. Generation der Veranet-Schranklinie vereint Qualität, Ergonomie und Design.

**LE-IS STAHLMÖBEL GMBH**

Friedrich-Ebert-Straße 28a  
99830 Treffurt  
Tel.: 03 69 23/8 08 84  
Fax: 03 69 23/5 13 04  
E-Mail: service@le-is.de  
[www.le-is.de](http://www.le-is.de)

Farben gewählt werden. Neu bei den Veranet-Schränken der 2. Generation sind die Vollauszüge mit dem beliebten Dämpfungssystem – für mehr Ruhe, Konzentration und materialschonendes Arbeiten. Verbaut sind unterschiedliche Materialien für Langlebigkeit und optimale Funktion.

Seien Sie gespannt, wie sich Qualität und Preis optimal vereinbaren.

Die 2. Generation der Veranet-Schränke ist serienmäßig mit einer Resopal Schichtstoffarbeitsplatte ausgestattet. Zur Auswahl stehen außerdem SileStone oder HiMacS Arbeitsplatten.



**EUROTEC – ERGONOMIE IM VORDERGRUND**

**KENNZIFFER 0902**

Die Konstruktion nach ergonomischen Gesichtspunkten ist von großer Bedeutung für die Gesundheit des Praxisteam.

**12-Uhr-Position immer beliebter**

A-dec hat diesen Aspekt nie aus den Augen verloren und setzt das mit dem Dreiebenen-Behandlungssystem innovativ und erfolgreich um. Entspannte Patienten und Mitarbeiter in der Praxis sind das Ergebnis dieser Arbeit. Schonen Sie sich und Ihre Mitarbeiter vor den Folgen falscher Bewegungsabläufe bei der Behandlung. A-dec bietet mit seiner Hinter-Kopf-Anwendung in dieser Hinsicht sowohl für Arzt und/oder Assistenz eine Lösung, die immer mehr Anhänger findet.



**EUROTEC DENTAL GMBH**

Forumstraße 12  
41468 Neuss  
Tel.: 0 21 31/1 33 34 05  
Fax: 0 21 31/1 33 35 80  
E-Mail: info@eurotec-dental.info  
[www.eurotec-dental.info](http://www.eurotec-dental.info)

**Schnell einstellbar auf Links- oder Rechtshänder**

Linkshänder sind für A-dec keine „Exoten“, sondern eine immer größer werdende Anzahl von Anwendern. Diesen Ansprüchen wird A-dec mit seinen für Rechts- und Linkshänder adaptierbaren Geräten, die sogar

montiert „im Handumdrehen“ für den jeweiligen Anwender einstellbar sind, gerecht. Betriebssicherheit einer Behandlungseinheit ist gerade heute, „wo Zeit Geld ist“, ein weiteres herausragendes Merkmal von A-dec Produkten. A-dec ist Innovation, die den Anwender nie aus dem Auge verliert.

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

**P DIE LABORGENERATION VON W&H**

**KENNZIFFER 0911**

Mit Perfecta 900 gibt es keinen ständigen Wechsel mehr von einem Arbeitsplatz zum anderen. Das All-in-One-Konzept ermöglicht den parallelen Anschluss von Schnellläuferhandstück und Technikhandstück. Das jeweils benötigte Instrument wird mittels Knopfdruck am separaten Bedienelement ausgewählt. Das extrem starke Schnellläuferhandstück, als zukünftige Alternative zur Laborturbine, ist jedem Material, von Wachs bis hin zu Zirkonoxid, mühelos gewachsen.

Perfecta 300 und 600 bieten eine äußerst variable Leistungsbandbreite – von der absoluten Power bis zum einfühlsamen



Krafteinsatz. Die aktuelle Drehzahl hat man dabei immer im Blick – über das Display des separaten Bedienelements.

**Ausblasfunktion direkt im Handstück**

Die Handstücke der Perfecta 600 und 900 haben jeweils drei Ausblasöffnungen integriert, deren Funktion einfach auf Knopf- oder Hebeldruck aktiviert wird.

Besonders durchdacht – der modulare Aufbau: Handstück, Steuergerät, separat platzierbares Bedienelement. Am Bedienelement werden alle Einstellungen vorgenommen, das Display ermöglicht ständige

Kontrolle über Funktionen und Betriebszustände. Automatikprogramme, die vieles erleichtern: etwa eine vorher gewählte Drehzahl bei jedem Start wieder zu erreichen. Der „bistable mode“ sorgt dafür. Praktisch auch der Tempomat-Betrieb der 600er und 900er. Er gewährleistet das automatische Einhalten der geregelten Drehzahl.

**Kühlspray (900) gegen Materialrisse**

Bei manchen Materialien geht's heiß her. Da ist Kühlung unbedingt notwendig, auch um Materialrisse vorzubeugen. Gespeist wird der Spray über einen direkten Wasseranschluss oder einen in die Steuereinheit integrierten Wassertank.

Perfecta gibt es in verschiedensten Ausführungen. Ob als Tisch-, Knie- oder Fußgerät – Perfecta ist so flexibel, wie die Bedürfnisse jedes Labortechnikers verschieden sind.

**W&H DEUTSCHLAND GMBH**

Raiffeisenstraße 4  
83410 Laufen  
Tel.: 0 86 82/89 67-0  
E-Mail: office.de@wh.com  
**www.wh.com**

**P TIEFZIEHTECHNIK**

**KENNZIFFER 0912**



▲ Abb. 1: BRUX CHECKER.

SCHEU-DENTAL ist weltweit Marktführer auf dem Gebiet der Tiefziehtechnik und bietet dafür ein umfangreiches Sortiment an Folien und Materialien.

**SCHEU-DENTAL GMBH**

Am Burgberg 20  
58642 Iserlohn  
Tel.: 0 23 74/92 88-0  
E-Mail: service@scheu-dental.com  
**www.scheu-dental.com**

**BRUX CHECKER**

BRUX CHECKER® ist eine einseitig farblich beschichtete Analyse- und Therapieplanungsfolie, die SCHEU-DENTAL zusammen mit Prof. Sadao Sato vom Kanagawa Institut in Japan entwickelt hat. Die BRUX CHECKER® Folie eignet sich besonders als Hilfsmittel für die Diagnose und Behandlungsplanung in der CMD-Therapie, aber auch zum Einstellen der Okklusion bei prothetischen Versorgungen.

**BLUE-BLOKKER**

Mit BLUE-BLOKKER bietet SCHEU-DENTAL ein lichthärtendes, blau-transparentes Ausblockmaterial zur Herstellung von Platzhaltern bei Bleichschiene und Medikamententrägern. BLUE-BLOKKER ist auch verwendbar zum Versiegeln und Verblocken von Säge- und Set-up-Modellen. Mit optimalen Fließigenschaften. Aushärtung im 350- bis 480-nm-Bereich.

**DURASOFT® pd**

Die unzerbrechlichen, abrasionsfesten Verbundplatten DURASOFT® pd sind bereits



▲ Abb. 2: BLUE-BLOKKER.



▲ Abb. 3: DURASOFT® pd.

vorgetrocknet und zum sofortigen Gebrauch einzeln vakuumverpackt. Die Anwendungsgebiete von DURASOFT® pd sind Miniplastschienen, Knirscherschienen und Aufbisschienen.

\* Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.



**IMPRESSUM**

**Verlag**

**Verlagssitz**

Oemus Media AG Tel.: 03 41/4 84 74-0  
 Holbeinstraße 29 Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
 04229 Leipzig E-Mail: dz-redaktion@oemus-media.de

**Verleger**

Torsten R. Oemus 03 41/4 84 74-0 oemus@oemus-media.de

**Verlagsleitung**

Ingolf Döbbbecke 03 41/4 84 74-0 doebbecke@oemus-media.de  
 Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner 03 41/4 84 74-0 isbaner@oemus-media.de  
 Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller 03 41/4 84 74-0 hiller@oemus-media.de

**Projekt-/Anzeigenleitung**

Stefan Thieme 03 41/4 84 74-2 24 s.thieme@oemus-media.de

**Produktionsleitung**

Gernot Meyer 03 41/4 84 74-5 20 meyer@oemus-media.de

**Anzeigendisposition**

Marius Mezger 03 41/4 84 74-1 27 m.mezger@oemus-media.de  
 Bob Schliebe 03 41/4 84 74-1 24 b.schliebe@oemus-media.de

**Vertrieb/Abonnement**

Andreas Grasse 03 41/4 84 74-2 00 grasse@oemus-media.de

**Art Director**

Dipl.-Des. Jasmin Hilmer 03 41/4 84 74-1 18 hilmer@oemus-media.de

**Herausgeber/Redaktion**

**Herausgeber**

Bundesverband Dentalhandel e.V.  
 Unnauer Weg 7 a, 50767 Köln Tel.: 02 21/2 40 93 42  
 Fax: 02 21/2 40 86 70

**Erscheinungsweise**

Die DENTALZEITUNG erscheint 2010 mit 6 Ausgaben.  
 Es gilt die Preisliste Nr. 11 vom 1. 1. 2010

**Beirat**

Jochen G. Linneweh  
 Franz-Gerd Kühn  
 Dr. Wolfram Schön  
 Wolfgang Upmeier  
 Wolfgang van Hall (kooperatives Mitglied)

**Chefredaktion**

Dr. Torsten Hartmann 02 11/1 69 70-68 hartmann@dentalnet.de  
 (V. i. S. d. P.)

**Redaktion**

Kristin Jahn 03 41/4 84 74-1 02 k.jahn@oemus-media.de  
 Katrin Kreuzmann 03 41/4 84 74-1 13 k.kreuzmann@oemus-media.de

**Redaktionsanschrift**

siehe Verlagssitz

**Korrektorat**

Ingrid Motschmann 03 41/4 84 74-1 25 motschmann@oemus-media.de  
 E. Hans Motschmann 03 41/4 84 74-1 26 h.motschmann@oemus-media.de

**Druck**

westermann druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 66, 38104 Braunschweig

**Druckauflage**

50.211 Exemplare (IWW 3/10)



Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V.

**Bezugspreis:**

Einzelheft 5,60 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 22,50 € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Kündigung des Abonnements ist schriftlich 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes möglich. Abonnementgelder werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Der Abonnent kann seine Abonnement-Bestellung innerhalb von 14 Tagen nach Absenden der Bestellung schriftlich bei der Abonnementverwaltung widerrufen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (Datum des Poststempels). Das Abonnement verlängert sich zu den jeweils gültigen Bestimmungen um ein Jahr, wenn es nicht 6 Wochen vor Ende des Bezugszeitraumes gekündigt wurde.

**Verlags- und Urheberrecht:**

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Firmennamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen und Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Warenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten seien und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Gerichtsstand ist Leipzig.



**INSERENTENVERZEICHNIS**

**Anzeigen**

3M ESPE	S. 7
ALPRO MEDICAL	S. 67
Anthos	S. 13
BVD	S. 93
DENTSPLY DeguDent	S. 37
DETAX	S. 11
Dürr Dental	S. 9
EMS	S. 23, S. 73
Eurotec Dental	S. 47
GC	S. 19, S. 77
Henry Schein	3. US
KaVo	S. 29
Kuraray	S. 41
Le-iS Stahlmöbel	S. 31
LOSER & CO	S. 27
NSK	2. US, S. 65
NWD Gruppe	S. 75
OEMUS MEDIA	S. 81
orangedental	S. 25, S. 40, 4. US
SCHEU-DENTAL	S. 45
SHOFU Dental	S. 15
SOREDEX	S. 63
ULTRADENT	S. 56f.
UP Dental	S. 53
VITA	S. 33
W&H	S. 35

**Beilagen/Postkarten**

Kerr Beilage
Kerr Postkarte
NSK Beilage
OEMUS MEDIA Postkarten



**hoppla**

## **So nehmen Sie jede Hürde:**

**Ihr Depot kümmert sich um Ihre Anliegen! Und zwar durch...**

### **Einkaufshelfer**

- Lieferung von Material und Einrichtung
- Ausstellungsräume

### **Technischen Service**

- Technische Planung
- Installation
- Reparaturen
- Gerätewartung
- Anwenderschulung
- Technische Prüfungen
- Leihgeräteservice

### **Einrichtungsplanung**

- Innenarchitektur
- Raumaufteilung, Organisation
- Detailplanung Elektrik, Sanitärinstallation, IT

### **Beratung**

- Existenzgründung
- Standortsuche
- Umzug
- Modernisierung
- Finanzierung
- Coaching

### **Medizinprodukte-Berater**

- sichern optimierte Produktkenntnisse
- Beschaffung und Weitergabe Produktinformationen

### **Individuelle Fachberatung vor Ort**

### **Praxisschätzung**

### **Kenntnisse behördlicher Verordnungen und Normen**

### **Digitale Systeme (Hardware, Software, Netzwerktechnik)**

**BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER**

**00000**

**GERL GMBH & Co. KG**  
01067 Dresden  
Tel. 03 51/31 97 80  
Fax 03 51/3 19 78 16  
E-Mail: dresden@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Dresden**  
01097 Dresden  
Tel. 03 51/79 52 66-0  
Fax 03 51/79 52 66-29  
E-Mail: dresden@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
01099 Dresden  
Tel. 03 51/49 28 60  
Fax 03 51/4 92 86 17  
E-Mail: info.dresden@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
01129 Dresden  
Tel. 03 51/8 53 70-0  
Fax 03 51/8 53 70-22  
E-Mail: nwd.dresden@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Görlitz**  
02828 Görlitz  
Tel. 03 51/40 54 54  
Fax 03 51/40 94 36  
E-Mail: goerlitz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
02977 Hoyerswerda  
Tel. 03 51/42 59-0  
Fax 03 51/42 59-22  
E-Mail: nwd.hoyerswerda@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Cottbus**  
03050 Cottbus  
Tel. 03 55/3 83 36 24  
Fax 03 55/3 83 36 25  
E-Mail: cottbus@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
03050 Cottbus  
Tel. 03 55/53 61 80  
Fax 03 55/79 01 24  
E-Mail: info.cottbus@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
04103 Leipzig  
Tel. 03 41/7 02 14-0  
Fax 03 41/7 02 14-22  
E-Mail: nwd.leipzig@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
04103 Leipzig  
Tel. 03 41/21 59 90  
Fax 03 41/2 15 99 20  
E-Mail: info.leipzig@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**dental 2000**  
**Full-Service-Center GmbH & CO KG**  
04129 Leipzig  
Tel. 03 41/9 04 06 61  
Fax 03 41/9 04 06 19  
E-Mail: adler.m@dental2000.net  
Internet: www.dental2000.net

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
04720 Döbeln  
Tel. 03 41/31 71 13 10  
Fax 03 41/31 71 31 20  
E-Mail: doebeln@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Halle**  
06108 Halle (Saale)  
Tel. 03 45/2 98 41-3  
Fax 03 45/2 98 41-40  
E-Mail: halle@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Dental Depot C. Klöss Dental Halle GmbH & Co. Betriebs KG**  
06112 Halle (Saale)  
Tel. 03 45/5 22 22 44  
Fax: 03 45/6 85 91 88  
Internet: www.kloess-dental.de

**Garlichs & Sporreiter Dental GmbH**  
06449 Aschersleben  
Tel. 03 4 73/91 18 18  
Fax 03 4 73/91 18 17

**GARLICHS & DENTEG GMBH**  
06618 Naumburg  
Tel. 03 4 45/70 49 00  
Fax 03 4 45/75 00 88

**Bauer & Reif Dental GmbH**  
**Dentalhandel und -Service**  
07381 Pößneck  
Tel. 03 36 47/41 27 12  
Fax 03 36 47/41 90 28  
E-Mail: info@bauer-reif-dental.de  
Internet: www.bauer-reif-dental.de

**dental 2000**  
**Full-Service-Center GmbH & Co. KG**  
07743 Jena  
Tel. 03 36 41/4 58 40  
Fax 03 36 41/4 58 45  
E-Mail: info.j@dental2000.net  
Internet: www.dental2000.net

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
07745 Jena  
Tel. 03 36 41/29 42-0  
Fax 03 36 41/29 42 55  
E-Mail: info.jena@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**GERL GMBH & Co. KG**  
**Niederlassung Vogtland**  
08523 Plauen  
Tel. 03 37 41/13 14 97  
Fax 03 37 41/13 01 14  
E-Mail: vogtland@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**Altmann Dental GmbH & Co. KG**  
08525 Plauen  
Tel. 03 37 41/52 55 03  
Fax 03 37 41/52 49 52  
E-Mail: info@altmann-dental.de  
Internet: www.altmann-dental.de

**Bönig-Dental GmbH**  
08525 Plauen  
Tel. 03 37 41/52 05 55  
Fax 03 37 41/52 06 66  
E-Mail: info@boenig-dental.de  
Internet: www.Boenig-Dental.de

**dental bauer – vormals Wagner – GmbH & Co. KG**  
09111 Chemnitz  
Tel. 03 71/56 36-1 66  
Fax 03 71/56 36-1 77  
E-Mail: chemnitz@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**MeDent GmbH Sachsen**  
**Dentalfachhandel**  
09113 Chemnitz  
Tel. 03 71/35 03 86  
Fax 03 71/35 03 88  
E-Mail: info.medent@sachsen.de  
Internet: www.medent-sachsen.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
09130 Chemnitz  
Tel. 03 71/51 06-66  
Fax 03 71/51 06 71  
E-Mail: info.chemnitz@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Chemnitz**  
09247 Chemnitz  
Tel. 03 72/22/51 74-0  
Fax 03 72/22/51 74-10  
E-Mail: chemnitz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**10000**

**Dental-Depot Wolf + Hansen**  
**Dental-Medizinische Großhandlung GmbH**  
10119 Berlin  
Tel. 03 0/44 04 03-0  
Fax 03 0/44 04 03-55  
E-Mail: vertrieb@wolf-hansen.de  
Internet: www.wolf-hansen.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
10589 Berlin  
Tel. 03 0/3 46 77-0  
Fax 03 0/3 46 77-1 74  
E-Mail: info.berlin@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Berlin**  
10783 Berlin  
Tel. 03 0/23 63 65-0  
Fax 03 0/23 63 65-12  
E-Mail: berlin@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
10829 Berlin  
Tel. 03 0/2 82 92 97  
Fax 03 0/2 82 91 82  
E-Mail: berlin@multident.de  
Internet: www.multident.de

**NWD Berlin**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
12099 Berlin  
Tel. 03 0/21 73 41-0  
Fax 03 0/21 73 41-22  
E-Mail: nwd.berlin@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**DENTAL 2000**  
**Full-Service-Center GMBH & CO. KG**  
12529 Berlin-Schönefeld  
Tel. 03 0/6 43 49 97 78  
Fax 03 41/9 04 06 19  
E-Mail: info.b@dental2000.net  
Internet: www.dental2000.net

**GOTTSCHALK DENTAL – DENTAL DEPOT**  
13156 Berlin  
Tel. 03 0/47 75 24-0  
Fax 03 0/47 75 24 26  
E-Mail: kontakt@gottschalkdental.de  
Internet: www.gottschalkdental.de

**Anton Gerl GmbH**  
**Niederlassung Lipske**  
13507 Berlin  
Tel. 03 0/4 30 94 46-0  
Fax 03 0/4 30 94 46-25  
E-Mail: berlin@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**NWD Berlin**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
15234 Frankfurt/Oder  
Tel. 03 35/6 06 71-0  
Fax 03 35/6 06 71-22  
E-Mail: nwd.frankfurt@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Waren-Müritz**  
17192 Waren-Müritz  
Tel. 03 91/6 43 80  
Fax 03 91/64 38 25  
E-Mail: waren@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Greifswald**  
17489 Greifswald  
Tel. 03 38 34/79 89 00  
Fax 03 38 34/79 89 03  
E-Mail: greifswald@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
17489 Greifswald  
Tel. 03 38 34/85 57 34  
Fax 03 38 34/85 57 36  
E-Mail: info.greifswald@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Rostock**  
18055 Rostock  
Tel. 03 81/49 11-4 30  
Fax 03 81/49 11-4 30  
E-Mail: rostock@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**GARLICHS & PARTNER**  
**DENTAL GMBH**  
19002 Schwerin  
Tel. 04 41/9 55 95-0  
Fax 04 41/50 87 47

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
19055 Schwerin  
Tel. 03 85 59/23 03  
Fax 00 38 55/92 30 99  
E-Mail: info.schwerin@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
19063 Schwerin  
Tel. 03 85/66 20 22 od. 23  
Fax 03 85/66 20 25  
Internet: www.multident.de

**20000**

**NWD Nord**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
20097 Hamburg  
Tel. 04 0/85 33 31-0  
Fax 04 0/85 33 31 44  
E-Mail: thiel.hamburg@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Nordenta Handelsgesellschaft mbH (Versandhändler)**  
22041 Hamburg  
Tel. 04 0/65 66 87 00  
Fax 04 0/65 66 87 50  
E-Mail: info@nordenta.de  
Internet: www.nordenta.de

**DENTAL 2000 GMBH & CO. KG**  
22049 Hamburg  
Tel. 04 0/68 94 84-0  
Fax 04 0/68 94 84 74  
E-Mail: info.hh@dental2000.net  
Internet: www.dental2000.net

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Hamburg**  
22083 Hamburg  
Tel. 04 0/32 90 80-0  
Fax 04 0/32 90 80-10  
E-Mail: hamburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
22113 Oststeinbek  
Tel. 04 0/51 40 04-0  
Fax 04 0/51 84 36  
Internet: www.multident.de

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
Hotline Hamburg  
22419 Hamburg  
Tel. 0180/4 00 03 86  
Fax 0180/4 00 03 89  
E-Mail: hamburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
22419 Hamburg  
Tel. 04 0/61 18 40-0  
Fax 04 0/61 18 40-47  
E-Mail: info.hamburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Lübeck**  
23556 Lübeck  
Tel. 04 51/87 99 50  
Fax 04 51/87 99-5 40  
E-Mail: luebeck@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Kiel**  
24103 Kiel  
Tel. 04 31/3 39 30-0  
Fax 04 31/3 39 30-16  
E-Mail: kiel@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER**

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
24103 Kiel  
Tel. 04 31/5 17 77  
Fax 04 31/5 17 79  
E-Mail: kiel@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
24118 Kiel  
Tel. 04 31/79 96 70  
Fax 04 31/7 99 67 27  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Flensburg**  
24941 Flensburg  
Tel. 04 61/90 33 40  
Fax 04 61/9 03 34 40  
E-Mail: flensburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**ADOLF GARLICH'S KG**  
**DENTAL DEPOT**  
26122 Oldenburg  
Tel. 04 41/95 59 50  
Fax 04 41/50 87 47  
E-Mail: info@garlichs-dental.de

**NWD Nord**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
26123 Oldenburg  
Tel. 04 41/9 33 98-0  
Fax 04 41/9 33 98-33  
E-Mail: nwd.oldenburg@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**WOLF-HANSEN DENTAL DEPOT**  
26123 Oldenburg  
Tel. 04 41/9 80 81 20  
Fax 04 41/98 08 12 55  
E-Mail: vertrieb@wolf-hansen.de  
Internet: www.wolf-hansen.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
26125 Oldenburg  
Tel. 04 41/9 30 80  
Fax 04 41/9 30 81 99  
E-Mail: oldenburg@multident.de  
Internet: www.multident.de

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
26135 Oldenburg  
Tel. 04 41/2 04 90-0  
Fax 04 41/2 04 90-99  
E-Mail: oldenburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Leer**  
26789 Leer  
Tel. 04 91/92 99 80  
Fax 04 91/92 99-8 50  
E-Mail: leer@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**ABODENT GMBH**  
27432 Bremervörde  
Tel. 0 47 61/50 61  
Fax 0 47 61/50 62  
E-Mail: contact@abodent.de  
Internet: www.abodent.de

**SUTTER & CO. DENTAL**  
27753 Delmenhorst  
Tel. 0 42 21/1 34 37  
Fax 0 42 21/80 19 90

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Bremen**  
28199 Bremen  
Tel. 04 21/3 86 33-0  
Fax 04 21/3 86 33-33  
E-Mail: bremen@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**LEICHT & PARTNER DENTAL GMBH**  
28237 Bremen  
Tel. 04 21/61 20 95  
Fax 04 21/6 16 34 47  
E-Mail: leichtHB@aol.com

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
28359 Bremen  
Tel. 04 21/2 01 10 10  
Fax 04 21/2 01 10 11  
E-Mail: info.bremen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MSL-Dental-Handels GmbH**  
29356 Bröckel bei Celle  
Tel. 0 51 44/49 04 00  
Fax 0 51 44/49 04 11  
E-Mail: team@msl-dental-union.de  
Internet: www.dental-union.de

**dental bauer Salzwedel GmbH**  
29410 Salzwedel  
Tel. 0 39 01/3 08 44-0  
Fax 0 39 01/3 08 44-30  
E-Mail: salzwedel@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**30000**

**DEPPE DENTAL GMBH**  
30559 Hannover  
Tel. 05 11/9 59 97-0  
Fax 05 11/59 97-44  
E-Mail: info@deppe-dental.de  
Internet: www.deppe-dental.de

**Lohrmann Dental GmbH**  
**(Versandhändler)**  
30559 Hannover  
Tel. 05 11/35 32 40-78  
Fax 05 11/35 32 40-79  
E-Mail: info@lohrmann-dental.de  
Internet: www.lohrmann-dental.de

**NETdental GmbH (Versandhändler)**  
30559 Hannover  
Tel. 05 11/35 32 40 60  
Fax 05 11/35 32 40 40  
E-Mail: info@netdental.de  
Internet: www.netdental.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
30625 Hannover  
Tel. 05 11/5 30 05-0  
Fax 05 11/5 30 05 69  
E-Mail: info@multident.de  
Internet: www.multident.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Hannover**  
30625 Hannover  
Tel. 05 11/5 44 44-6  
Fax 05 11/5 44 44-7 00  
E-Mail: hannover@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
30659 Hannover  
Tel. 05 11/61 52 10  
Fax 05 11/6 15 21-15  
E-Mail: info.hannover@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
30853 Langenhagen/Hannover  
Tel. 05 11/53 89 98-0  
Fax 05 11/53 89 98-22  
E-Mail: hannover@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**van der Ven-Dental & Co. KG**  
32107 Bad Salzuflen  
Tel. 0 52 21/7 63 66-60  
Fax 0 52 21/7 63 66-69  
E-Mail: owl@vanderven.de  
Internet: www.vanderven.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
33100 Paderborn  
Tel. 0 52 51/16 32-0  
Fax 0 52 51/6 50 43  
E-Mail: paderborn@multident.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
33335 Gütersloh  
Tel. 0 52 41/9 70 00  
Fax 0 52 41/97 00 17  
E-Mail: info.guetersloh@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Nordwest**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
33609 Bielefeld  
Tel. 05 21/96 78 11-0  
Fax 05 21/96 78 11-22  
E-Mail: nwd.bielefeld@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Bielefeld**  
33699 Bielefeld  
Tel. 05 21/9 22 98-0  
Fax 05 21/9 22 98 22  
E-Mail: bielefeld@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
34117 Kassel  
Tel. 05 61/81 04 60  
Fax 05 61/8 10 46 22  
E-Mail: info.kassel@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Kassel**  
34123 Kassel  
Tel. 05 61/58 97-0  
Fax 05 61/58 97-1 11  
E-Mail: kassel@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Marburg**  
35039 Marburg  
Tel. 06 42 1/6 10 06  
Fax 06 42 1/6 69 08  
E-Mail: marburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Anton Kern GmbH**  
**Niederlassung Fulda**  
36037 Fulda  
Tel. 06 61/4 40 48  
Fax 06 61/4 55 47  
E-Mail: fulda@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
37075 Göttingen  
Tel. 05 51/3 07 97 94  
Fax 05 51/3 07 97 95  
E-Mail: info.goettingen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MULTIDENT Dental GmbH**  
37081 Göttingen  
Tel. 05 51/6 93 36 30  
Fax 05 51/6 84 96  
E-Mail: goettingen@multident.de  
Internet: www.multident.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Braunschweig**  
38100 Braunschweig  
Tel. 05 31/24 23 80  
Fax 05 31/4 66 02  
E-Mail: braunschweig@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Nordost**  
38114 Braunschweig  
Tel. 05 31/58 04 96-0  
Fax: 05 31/58 04 96-22  
E-Mail: nwd.braunschweig@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Magdeburg**  
39112 Magdeburg  
Tel. 03 91/7 31 12 35 od. 36  
Fax 03 91/7 31 12 39  
E-Mail: magdeburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**NWD Ost**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
39112 Magdeburg  
Tel. 03 91/6 62 53-0  
Fax 03 91/6 62 53-22  
E-Mail: nwd.magdeburg@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**dental bauer Salzwedel GmbH**  
39119 Magdeburg  
Tel. 0 3 91/6 27 26 20  
Fax 0 3 91/6 27 26 30  
E-Mail: magdeburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**DEPPE DENTAL GMBH**  
39576 Stendal  
Tel. 0 39 31/21 71 81  
Fax 0 39 31/79 64 82  
E-Mail: info.sdl@deppe-dental.de  
Internet: www.deppe-dental.de

**GARLICH'S & FROMMHAGEN**  
**DENTAL GMBH**  
39619 Arendsee  
Tel. 03 93 84/2 72 91  
Fax 03 93 84/2 75 10

**40000**

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Düsseldorf**  
40472 Düsseldorf  
Tel. 02 11/22 97 52-0  
Fax 02 11/22 97 52-29  
E-Mail: duesseldorf@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
40547 Düsseldorf  
Tel. 02 11/5 28 10  
Fax 02 11/52 81 25-0  
E-Mail: info.duesseldorf@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Hasenbeck Multident Dental GmbH**  
40885 Ratingen  
Tel. 02 11/02/5 65 98-0  
Fax 02 11/02/5 65 98-30  
E-Mail: ratingen@multident.de  
Internet: www.multident.de

**NWD Alpha**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
41179 Mönchengladbach-Holt/Nordpark  
Tel. 02 161/5 73 17-0  
Fax 02 161/5 73 17 22  
E-Mail: alpha.moenchengladbach@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**NWD Rhein-Ruhr**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
42275 Wuppertal-Barmen  
Tel. 02 02/2 66 73-0  
Fax 02 02/2 66 73-22  
E-Mail: nwd.wuppertal@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Dortmund**  
44263 Dortmund  
Tel. 02 31/9 41 04 70  
Fax 02 31/43 39 22  
E-Mail: dortmund@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
44269 Dortmund  
Tel. 02 31/56 76 40-0  
Fax 02 31/56 76 40-10  
E-Mail: info.dortmund@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NDW Alpha**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
45127 Essen  
Tel. 02 01/8 21 92-0  
Fax 02 01/8 21 92-22  
E-Mail: alpha.essen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
45128 Essen  
Tel. 02 01/24 74 60  
Fax 02 01/22 23 38  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Anton Gerl GmbH**  
**Niederlassung Knapp & Lammering**  
45136 Essen  
Tel. 02 01/89 64 00  
Fax 02 01/89 64 0 64  
E-Mail: essen@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**NWD Rhein-Ruhr**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
45219 Essen-Kettwig  
Tel. 0 20 54/95 28-0  
Fax 0 20 54/8 27 61  
E-Mail: nwd.essen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER**

**van der Ven-Dental & Co. KG**  
47269 Duisburg  
Tel. 02 03/76 80 80  
Fax 02 03/76 80 81 11  
E-Mail: info@vandervende.de  
Internet: www.vandervende.de

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
47805 Krefeld  
Tel. 0 21 51/9 35 73-0  
Fax 0 21 51/9 35 73-40  
E-Mail: krefeld@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
48149 Münster  
Tel. 02 51/8 26 54  
Fax 02 51/8 27 48  
E-Mail: info.muenster@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**NWD Nordwest  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
48153 Münster  
Tel. 02 51/76 07-0  
Fax 02 51/7 80 75 17  
E-Mail: nwd.muenster@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**KOHLSCHEIN DENTAL-TEAM  
MÜNSTERLAND (KDM)**  
48341 Altenberge  
Tel. 0 25 05/9 32 50  
Fax 0 25 05/93 25 55  
E-Mail: info@kdm-online.de  
Internet: www.kdm-online.de

**NWD Nordwest  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
49074 Osnabrück  
Tel. 05 41/3 50 52-0  
Fax 05 41/3 50 52-22  
E-Mail: nwd.osnabrueck@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Pluradent AG & Co. KG  
Niederlassung Osnabrück**  
49084 Osnabrück  
Tel. 05 41/9 57 40-0  
Fax 05 41/9 57 40-80  
E-Mail: osnabrueck@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**50000**

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
50354 Hürth b. Köln  
Tel. 0 22 33/4 03 99-0  
Fax 0 22 33/4 03 99-20  
E-Mail: info.koeln@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**MPS Dental GmbH**  
50858 Köln  
Tel. 0 22 34/95 89-0  
Fax 0 22 34/95 89-2 39  
E-Mail: mps.koeln@nwdent.de  
Internet: www.mps-dental.de

**dentimed  
Dental GmbH**  
50996 Köln  
Tel. 02 21/9 92 23 50  
Fax 02 21/43 32 11  
E-Mail: info@dentimed.de  
Internet: www.dentimed.de

**Anton Gerl GmbH**  
50996 Köln  
Tel. 02 21/54 69 10  
Fax 02 21/5 46 91 15  
E-Mail: koeln@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**Anton Gerl GmbH  
Niederlassung Aachen**  
52062 Aachen  
Tel. 02 41/94 30 08-55  
Fax 02 41/94 30 08-28  
E-Mail: aachen@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**NWD Alpha  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
52074 Aachen  
Tel. 02 41/9 60 47-0  
Fax 02 41/9 60 47-22  
E-Mail: alpha.aachen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Anton Gerl GmbH  
Niederlassung Bonn**  
53111 Bonn  
Tel. 02 28/96 16 27 10  
Fax 02 28/96 16 27 19  
E-Mail: bonn@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**Pluradent AG & Co. KG  
Niederlassung Bonn**  
53111 Bonn  
Tel. 02 28/72 63 50  
Fax 02 28/72 63-5 55  
E-Mail: bonn@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**HESS & SCHMITT**  
54292 Trier  
Tel. 06 51/4 56 66  
Fax 06 51/7 63 62  
E-Mail: dental@hess-schmitt.de

**Altschul Dental GmbH**  
55120 Mainz  
Tel. 0 61 31/6 20 20  
Fax 0 61 31/62 02 41  
E-Mail: info@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
56068 Koblenz  
Tel. 02 61/91 49 77-0  
Fax 02 61/91 49 77-11  
E-Mail: info.koblenz@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Bruns + Klein  
Dentalfachhandel GmbH**  
56072 Koblenz  
Tel. 02 61/92 75 00  
Fax 02 61/9 27 50 40  
E-Mail: info@bk-dental.de  
Internet: www.BK-Dental.de

**NWD Rhein-Ruhr  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
57078 Siegen  
Tel. 02 71/8 90 64-0  
Fax 02 71/8 90 64-33  
E-Mail: nwd.siegen@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Gerl GmbH**  
58097 Hagen  
Tel. 0 23 31/8 50 63  
Fax 0 23 31/88 01 14  
E-Mail: hagen@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
59067 Hamm  
Tel. 0 23 81/79 97-0  
Fax 0 23 81/79 97 99  
E-Mail: hamm@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**NWD Rhein-Ruhr  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
59439 Holzwickede (Dortmund)  
Forum I Airport  
Tel. 0 23 01/29 87-0  
Fax 0 23 01/29 87-22  
E-Mail: nwd.dortmund@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**60000**

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
60388 Frankfurt am Main  
Tel. 0 61 09/50 88-0  
Fax 0 61 09/50 88 77  
E-Mail: frankfurt@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Grill & Grill Dental  
ZNL der Altschul Dental GmbH**  
60388 Frankfurt am Main  
Tel. 0 69/94 20 73-0  
Fax 0 69/94 20 73-18  
E-Mail: info@grillugrill.de  
Internet: www.grillugrill.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
60528 Frankfurt am Main  
Tel. 0 69/26 01 70  
Fax 0 69/26 01 71 11  
E-Mail: info.frankfurt@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**C. Kloess Dental GmbH & Co. Betriebs-KG**  
61118 Bad Vilbel-Dortelweil  
Tel. 0 61 01/70 01  
Fax 0 61 01/6 46 46  
E-Mail: c.kloess@kloess-dental.de  
Internet: www.kloess-dental.de

**Pluradent AG & Co. KG  
Niederlassung Offenbach**  
63067 Offenbach  
Tel. 0 69/82 98 30  
Fax 0 69/82 98 32 71  
E-Mail: offenbach@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH  
Zentrale**  
63225 Langen  
Tel. 0 61 03/7 57 50 00  
Fax 08000-4000 44  
E-Mail: info@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Anton Kern GmbH  
Niederlassung Aschaffenburg**  
63739 Aschaffenburg  
Tel. 0 60 21/2 38 35  
Fax 0 60 21/2 53 97  
E-Mail: aschaffenburg@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**Pluradent AG & Co. KG  
Niederlassung Wiesbaden**  
65189 Wiesbaden  
Tel. 0 61 1/3 61 70  
Fax 0 61 1/36 17 46  
E-Mail: wiesbaden@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Multident Frankfurt GmbH**  
65929 Frankfurt am Main  
Tel. 0 69/34 00 15-0  
Fax 0 69/34 00 15-15  
Internet: www.multident.de

**Altschul Dental GmbH**  
66111 Saarbrücken  
Tel. 06 81/6 85 02 24  
Fax 06 81/6 85 01 42  
E-Mail: altschulsb@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
66115 Saarbrücken  
Tel. 06 81/70 95 50  
Fax 06 81/7 09 55 11  
E-Mail: info-saarbruecken@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Saar Dental GmbH**  
66130 Saarbrücken  
Tel. 06 81/9 88 31-0  
Fax 06 81/9 88 31-9 36  
E-Mail: info@saar-dental.de  
Internet: www.saar-dental.de

**dental bauer GmbH & Co. KG  
Niederlassung St. Ingbert**  
66386 St. Ingbert  
Tel. 0 68 94/9 98 35-0  
Fax 0 68 94/9 98 35-99  
E-Mail: st.ingbert@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Pluradent AG & Co. KG  
Niederlassung Homburg**  
66424 Homburg  
Tel. 0 68 41/6 70-51  
Fax 0 68 41/6 70-53  
E-Mail: homburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**HalbGEWACHS  
Dental GmbH & Co. KG**  
67434 Neustadt a.d.W.  
Tel. 0 63 21/39 40-0  
Fax 0 63 21/39 40-92  
E-Mail: halbgewachs.neustadt@nwdent.de  
Internet: www.dentaldepot-halbgewachs.de

**dental bauer GmbH & Co. KG  
Niederlassung Mannheim**  
68165 Mannheim  
Tel. 06 21/43 85 01-0  
Fax 06 21/43 85 01-13  
E-Mail: manheim@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Pluradent AG & Co. KG  
Niederlassung Mannheim**  
68219 Mannheim  
Tel. 06 21/8 79 23-0  
Fax 06 21/8 79 23-29  
E-Mail: manheim@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**funck-Dental-Medizin GmbH  
Heidelberg**  
69121 Heidelberg  
Tel. 0 62 21/47 92-0  
Fax 0 62 21/47 92 60  
E-Mail: info@funckdental.de  
Internet: www.funckdental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
69126 Heidelberg  
Tel. 0 62 21/30 00 96  
Fax 0 62 21/30 00 98  
E-Mail: info.heidelberg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
69469 Weinheim  
Tel. 0 62 01/94 63-0  
Fax 0 62 01/1 61-18  
E-Mail: info.weinheim@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**70000**

**NWD Südwest  
Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
70499 Stuttgart  
Tel. 07 11/9 89 77-0  
Fax 07 11/9 89 77-2 22  
E-Mail: swd.stuttgart@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**dental bauer – vormals Wagner –  
GmbH & Co. KG**  
70563 Stuttgart  
Tel. 07 11/61 55 37-3  
Fax 07 11/61 55 37-4 29  
E-Mail: stuttgart@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**dental bauer GmbH & Co. KG  
Niederlassung Stuttgart**  
70563 Stuttgart  
Tel. 0 7 11/76 72 45  
Fax 0 7 11/76 72 46-0  
E-Mail: stuttgart@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
70565 Stuttgart  
Tel. 07 11/71 50 90  
Fax 07 11/7 15 09 50  
E-Mail: info.stuttgart@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG  
Niederlassung Stuttgart**  
70567 Stuttgart  
Tel. 0 7 11/25 25 56-0  
Fax 0 7 11/25 25 56-29  
E-Mail: stuttgart@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Lohrmann Dental GmbH  
(Versandhändler)**  
71554 Weissach im Tal  
Tel. 0 71 91/4 95 39 30  
Fax 0 71 91/4 95 39 59  
E-Mail: info@lohrmann-dental.de  
Internet: www.lohrmann-dental.de

**BVD-PARTNER FÜR PRAXIS UND LABOR – BEZUGSADRESSEN DER DENTALDEPOTS/VERSANDHÄNDLER**

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
72072 Tübingen  
Tel. 0 70 71/97 77-0  
Fax 0 70 71/97 77 50  
E-Mail: info@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
73037 Göppingen  
Tel. 0 71 61/67 17-132/148  
Fax 0 71 61/67 17-153  
E-Mail: info.goepingen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Karlsruhe**  
76135 Karlsruhe  
Tel. 0 7 21/86 05-0  
Fax 0 7 21/86 52 63  
E-Mail: karlsruhe@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Dentina GmbH (Versandhändler)**  
78467 Konstanz  
Tel. 0 75 31/9 92-0  
Fax 0 75 31/99 22 70  
E-Mail: info@dentina.de  
Internet: www.dentina.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Konstanz**  
78467 Konstanz  
Tel. 0 75 31/98 11-0  
Fax 0 75 31/98 11-33  
E-Mail: konstanz@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**dental bauer - vormals BDS - GmbH**  
78467 Konstanz  
Tel. 0 75 31/9 42 36-0  
Fax 0 75 31/9 42 36-2  
E-Mail: konstanz@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**dental EGGERT**  
78628 Rottweil  
Tel. 0 7 41/1 74 00-0  
Fax 0 7 41/1 74 00-5 00  
E-Mail: info@dental-eggert.de  
Internet: www.dental-eggert.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Freiburg**  
79106 Freiburg  
Tel. 0 7 61/4 00 09-0  
Fax 0 7 61/4 00 09-33  
E-Mail: freiburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
79108 Freiburg  
Tel. 0 7 61/1 52 52-0  
Fax 0 7 61/1 52 52-52  
E-Mail: info.freiburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**dental bauer - vormals BDS - GmbH**  
79111 Freiburg  
Tel. 0 7 61/45 26 50  
Fax 0 7 61/4 52 65 65  
E-Mail: freiburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**80000**

**Bauer & Reif Dental GmbH**  
**Dentalhandel und -service**  
80336 München  
Tel. 0 89/76 70 83-0  
Fax 0 89/76 70 83-26  
E-Mail: INFO@bauer-reif-dental.de  
Internet: www.bauer-reif-dental.de

**NWD Bayern**  
**Nordwest Dental GmbH & Co. KG**  
80336 München  
Tel. 0 89/68 08 42-0  
Fax 0 89/68 08 42-66  
E-Mail: nwd.bayern@nwdent.de  
Internet: www.nwdent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
80339 München  
Tel. 0 89/97 89 90  
Fax 0 89/97 89 91 20  
E-Mail: info.muenchen@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**mdf**  
**Meier Dental Fachhandel GmbH**  
81369 München  
Tel. 0 89/74 28 01 10  
Fax 0 89/74 28 01 30  
E-Mail: muenchen@mdf-im.net  
Internet: www.mdf-im.net

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung München**  
81673 München  
Tel. 0 89/46 26 96-0  
Fax 0 89/46 26 96-19  
E-Mail: muenchen@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
83026 Rosenheim  
Tel. 0 80 31/9 01 60-0  
Fax 0 80 31/9 01 60-11  
E-Mail: info.rosenheim@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**mdf**  
**Meier Dental Fachhandel GmbH**  
83101 Rohrdorf  
Tel. 0 80 31/72 28-0  
Fax 0 80 31/72 28-1 00  
E-Mail: rosenheim@mdf-im.net  
Internet: www.mdf-im.net

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
84034 Landshut  
Tel. 0 8 71/4 30 22-20  
Fax 0 8 71/4 30 22-30  
E-Mail: info.landshut@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Bauer & Reif Dental GmbH**  
**Dentalhandel und -Service**  
86152 Augsburg  
Tel. 0 8 21/50 90 30  
Fax 0 8 21/50 90 31  
E-Mail: augsburg@bauer-reif-dental.de  
Internet: www.bauer-reif-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
86152 Augsburg  
Tel. 0 8 21/3 44 94-0  
Fax 0 8 21/3 44 94 25  
E-Mail: info.augsburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
**Niederlassung Augsburg**  
86156 Augsburg  
Tel. 0 8 21/5 87 02 22  
Fax 0 8 21/5 87 02 96  
E-Mail: augsburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Augsburg**  
86156 Augsburg  
Tel. 0 8 21/4 44 99 90  
Fax 0 8 21/4 44 99 99  
E-Mail: augsburg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Kempten**  
87439 Kempten  
Tel. 0 8 31/5 23 55-0  
Fax 0 8 31/5 23 55-49  
E-Mail: kempten@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
88214 Ravensburg  
Tel. 0 7 51/36 21 00  
Fax 0 7 51/3 62 10 10  
E-Mail: info.ravensburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Weingarten**  
88250 Weingarten  
Tel. 0 7 51/5 61 83-0  
Fax 0 7 51/5 61 83-22  
E-Mail: weingarten@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
89073 Ulm  
Tel. 0 7 31/92 02 00  
Fax 0 7 31/9 20 20 20  
E-Mail: info.ulm@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**dental bauer GmbH & Co. KG**  
**Niederlassung Ulm**  
89075 Ulm  
Tel. 0 7 31/15 92 87-0  
Fax 0 7 31/15 92 87-29  
E-Mail: ulm@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Ulm**  
89077 Ulm  
Tel. 0 7 31/9 74 13-0  
Fax 0 7 31/9 74 13 80  
E-Mail: ulm@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**90000**

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
90411 Nürnberg  
Tel. 0 9 11/5 21 43-0  
Fax 0 9 11/5 21 43-10  
E-Mail: info.nuernberg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Nürnberg**  
90482 Nürnberg  
Tel. 0 9 11/95 47 50  
Fax 0 9 11/9 54 75 23  
E-Mail: nuernberg@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**dental bauer - vormals Wagner - GmbH & Co. KG**  
90482 Nürnberg  
Tel. 0 9 11/5 98 33-0  
Fax 0 9 11/5 98 33-2 22  
E-Mail: nuernberg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Sico-Dentaldepot GmbH**  
91056 Erlangen  
Tel. 0 9 1 31/99 10 66  
Fax 0 9 1 31/99 09 17  
E-Mail: info@sico-dental.de

**dental EGGERT**  
**Niederlassung Ansbach**  
91522 Ansbach  
Tel. 0 9 81/20 36 73 02  
Fax 0 9 81/20 36 73 03  
E-Mail: ansbach@dental-eggert.de  
Internet: www.dental-eggert.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
93051 Regensburg  
Tel. 0 9 41/9 45 53 08  
Fax 0 9 41/9 45 53 38  
E-Mail: info.regensburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**dental bauer - vormals Wagner - GmbH & Co. KG**  
93055 Regensburg  
Tel. 0 9 41/78 53 33  
Fax 0 9 41/78 53 35-5  
E-Mail: regensburg@dentalbauer.de  
Internet: www.dentalbauer.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
94036 Passau  
Tel. 0 8 51/9 59 72-0  
Fax 0 8 51/9 59 72 19  
E-Mail: info.passau@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**AMERTSMANN Dental GmbH**  
94036 Passau  
Tel. 0 8 51/8 86 68 70  
Fax 0 8 51/8 94 11  
E-Mail: info@amertsmann.de  
Internet: www.amertsmann.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
95028 Hof  
Tel. 0 9 2 81/17 31  
Fax 0 9 2 81/1 65 99  
E-Mail: info.hof@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Altman Dental GmbH & Co. KG**  
96047 Bamberg  
Tel. 0 9 51/9 80 13-0  
Fax 0 9 51/20 33 40  
E-Mail: info@altmandental.de  
Internet: www.altmandental.de

**Bönig-Dental GmbH**  
96050 Bamberg  
Tel. 0 9 51/9 80 64-0  
Fax 0 9 51/2 26 18  
E-Mail: info@boenig-dental.de  
Internet: www.Boenig-Dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
97070 Würzburg  
Tel. 0 9 31/35 90 10  
Fax 0 9 31/3 59 01 11  
E-Mail: info.wuerzburg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Gerl GmbH**  
97076 Würzburg  
Tel. 0 9 31/3 55 01-0  
Fax 0 9 31/3 55 01-13  
E-Mail: wuerzburg@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**Anton Kern GmbH**  
**Dental-Med. Großhandel**  
97080 Würzburg  
Tel. 0 9 31/90 88-0  
Fax 0 9 31/90 88 57  
E-Mail: info@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**Anton Kern GmbH**  
**Niederlassung Suhl**  
98527 Suhl  
Tel. 0 36 81/30 90 61  
Fax 0 36 81/30 90 64  
E-Mail: suhl@kern-dental.de  
Internet: www.kern-dental.de

**GERL GMBH & Co. KG**  
**Niederlassung Thüringen**  
98547 Viernau  
Tel. 0 3 68 47/4 05 16  
Fax 0 3 68 47/4 10 41  
E-Mail: thuringen@gerl-dental.de  
Internet: www.gerl-dental.de

**Henry Schein Dental Depot GmbH**  
99084 Erfurt  
Tel. 0 3 61/60 13 09-0  
Fax 0 3 61/60 13 09-10  
E-Mail: info-nuernberg@henryschein.de  
Internet: www.henryschein.de

**Altschul Dental GmbH**  
99097 Erfurt  
Tel. 0 3 61/4 21 04 43  
Fax 0 3 61/5 50 87 71  
E-Mail: erfurt@altschul.de  
Internet: www.altschul.de

**Pluradent AG & Co. KG**  
**Niederlassung Erfurt**  
99198 Erfurt  
Tel. 0 3 62 03/6 17-0  
Fax 0 3 62 03/6 17-13  
E-Mail: erfurt@pluradent.de  
Internet: www.pluradent.de

**Kommunikationspreis 2011**

## Ausschreibung für Zahnärzte und Zahntechniker

Zahnärzte und Zahntechniker investieren heute jede Menge Zeit, Geld und Wissen in ihre Kommunikationsarbeit. Erfolgreich umgesetzt, informieren sie Patienten über den Wert schöner und gesunder Zähne. Die Initiative proDente zeichnet 2011 mit dem Kommunikationspreis zum zweiten Mal besonders herausragende Aktivitäten einzelner Zahnärzte und Zahntechniker sowie regionaler und lokaler Initiativen aus. Die eingereichten Konzepte und Kampagnen sollen Zahnmedizin und Zahntechnik in den Fokus der Öffentlichkeit rücken. Bewerben



können sich niedergelassene Zahnärzte, zahntechnische Innungsbetriebe sowie lokale Initiativen in den Kategorien Print oder Interaktiv. Zur Kategorie Print zählen Druckwerke jeglicher Art, unter die Kategorie Interaktiv fallen Veranstaltungen, Messen und Internetauftritte.

### Erfahrene Jury

Eine fachkundige Jury aus der Dentalbranche entscheidet über die Einreichungen. Die Preisträger des Kommunikationspreises werden im Rahmen der IDS 2011 in Köln geehrt. Sie können ihre Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zukünftig mit einem hochwertigen Notebook planen und umsetzen.

### Rund um die Einreichung

Für die Einreichungen in den einzelnen Kategorien gelten formale und inhaltliche Regeln. Außerdem muss den Wettbewerbsbeiträgen ein Anmeldeformular von proDente beiliegen. Detaillierte Angaben können unter [www.prodente.de](http://www.prodente.de) im Fachbesucher-Bereich (Login Zahnärzte/Zahntechniker) heruntergeladen werden. Eingereicht werden können Beiträge, die im Zeitraum vom 1. Januar 2009 bis 31. Dezember 2010 durchgeführt bzw. veröffentlicht wurden. Einsendeschluss ist der 15. Januar 2011.

**Melanodontie unschön aber nicht gefährlich**

## Dunkle Flecken auf Kinderzähnen

**Schon im Kindesalter gehört die tägliche Zahnpflege zur Vorsorge. Saubere Zähne gleich gesunde Zähne. Was aber, wenn trotz gründlicher Zahnpflege die Zähne braune, grünliche oder gar schwarze Verfärbungen aufweisen?**

Die optisch störenden Beläge werden von farbgebenden Bakterien verursacht, die sich normalerweise einer Girlandegleich um den Rand des Zahnfleisches legen. Die als Melanodontie bezeichneten Verfärbungen sind im Vergleich zu Plaque harmlos und können vom Zahnarzt durch Po-



lieren oder mit dem Pulverstrahlverfahren leicht entfernt werden.

### Kinder und Jugendliche betroffen

Schulzahnärztliche Reihenuntersuchungen bei den Sechsbis Elfjährigen zeigen bei vier Prozent eine Melanodontie. Eine Therapie, die an den Ursachen ansetzt, ist nicht bekannt. Für den Heimgebrauch wird über Erfolge bei der Anwendung von Schallzahnbürsten berichtet.

### Zahnreinigung hilft

Leider lassen sich die Verfärbungen nicht immer durch eine einmalige Zahnreinigung entfernen und können unter Umständen wieder auftauchen, sodass eine Reinigung nach einiger Zeit wiederholt werden muss. Da die Melanodontie nicht als Zahnerkrankung eingestuft wird, übernimmt die Krankenkasse keine Kosten. Ab dem Teenageralter nimmt die Anfälligkeit für „black stain“ in der Regel stark ab und verschwindet in vielen Fällen sogar völlig. Forscher haben zudem herausgefunden, dass Menschen, bei denen Melanodontie auftritt, in der Regel gegen herkömmliche Karies weniger anfällig sind.



Dentale Innovationen in Ihre Praxis zu integrieren erfordert eine konsequente, bedarfsgerechte und unabhängige Beratung. Die Produktspezialisten von Henry Schein unterstützen Sie kompetent und partnerschaftlich bei der Realisierung Ihrer Projekte. Dabei stehen Sie im Mittelpunkt unseres Handelns:

- unabhängige Beratung sowie Geräte-/Softwaredemonstration
- umfassende Betreuung in allen relevanten Entscheidungsphasen
- optimale Integration in Ihre Praxis
- Schulung für Sie und Ihr Praxisteam
- kompetenter After-Sales-Service von Spezialisten in Ihrer Nähe

Weitere Informationen und Kontaktmöglichkeiten finden Sie unter [www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)



Dr.  
Thomas Wagner  
MKG-Chirurg  
Weimar



Dr. med. dent.  
Claudia Schroeder  
Fachärztin für Oralchirurgie  
Mönchengladbach



Dr. med. dent.  
Matthias Fiebiger  
Zahnarzt/Oralchirurg  
München



Dr.  
Michael Weiss  
Zahnarzt/Implantologe  
Ulm



Dr. med. dent.  
Michael Hohl  
Zahnarzt/Implantologe  
Pulheim



Dr.  
Ernst O. Mahnke  
Zahnarzt  
Nienburg



Dr. med. dent.  
Stefan Rybczynski  
Kieferorthopäde  
Bad Saulgau



Dr. med. dent.  
Wilhelm-A. Bobbert  
Kieferorthopäde/Zahnarzt  
Ditzingen



Dipl. Stom.  
Harald Sengewald  
Implantologe  
Mücheln



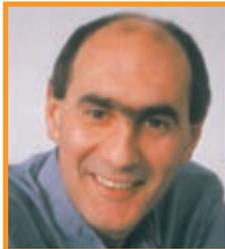
Dr. med. dent.  
Sven Rinke  
Zahnarzt/Implantologe  
Hanau



Dr. med. dent.  
Wolfgang Gutwerk  
Oralchirurg/Implantologe  
Aschaffenburg



Dr.  
Christina Welscher  
Kieferorthopädin  
Neuötting



Dr. Dr.  
Guido Di Mascio  
MKG-Chirurg  
München-Solln



Dr. med. dent.  
Markus Schindler  
Oralchirurg  
Straubing



Dr. med.  
Bernd G. Rehberg  
MKG-Chirurg  
Erding

»» 3D Röntgen hat viele Gesichter und einen Namen - orangedental.



Univ. Prof. Dr. Dr.  
Nils-C. Gellrich  
MKG-Chirurg, MHH  
Hannover



Dr.  
Thomas Euler  
Implantologe  
Bludenz



Dr.  
Robert Grancay  
Oralchirurg  
Neuötting



Dr.  
Navid Jalilvand MSc.  
Parodontologe/Implantologe  
Hamburg



Dr. med. Dr. med. dent.  
Oliver Findeisen  
MKG-Chirurg  
Passau

...über 440 zufriedene 3D/Röntgen Kunden sprechen für sich.

[www.orangedental.de](http://www.orangedental.de)

**orangedental**   
premium innovations